บทที่ 4

กรณีศึกษา : โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริและศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ในบทนี้เป็นการศึกษาในภาคสนาม สำหรับงานฉบับนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม รวมไปถึงการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากในการศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้นผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือเพื่อที่จะทราบถึงแนวทางหรือกระบวนและสิ่งที่เกิดขึ้นจากการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดดังกล่าวว่าเป็นอย่างไรและมีลักษณะหรือรูปแบบเช่นไร ดังนั้นผู้ศึกษาจึงจำเป็นต้องทำการภาคสนามเพื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด,กระบวนการและขั้นตอนต่างๆรวมไปถึงผลลัพธ์ที่กลุ่มตัวอย่างได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้

สำหรับกรณีศึกษาที่ผู้ศึกษาเลือกนำมาใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ศึกษาได้คัดเลือกการดำเนินงานของโครงการพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 2 แห่ง ได้แก่ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรีและศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ทั้งนี้เหตุผลสำคัญในเลือกกรณีศึกษาดังกล่าวขึ้นมาเป็นต้นแบบในการศึกษาวิเคราะห์หารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจากการศึกษานั้น ประการสำคัญ คือ การศึกษาในรายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาถึงหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งถือได้ว่าหลักปรัชญาดังกล่าวนั้นเป็นหลักการทรงงานของ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมานานกว่า 40 ปี[1] ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงมีสมมุติฐานว่าโครงการพระราชดำริซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งที่พระองค์ได้ริเริ่มและได้มีการดำเนินการมาโดยตลอดนั้น หลักการทำงานหรือปรัชญาในการทำงานส่วนหนึ่งนั้นอาจจะอยู่ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยสมมุติฐานของผู้ศึกษาในประเด็นนี้ จากผลการศึกษาในภาคสนามจากกรณีศึกษาดังกล่าวสามารถที่จะให้คำตอบและสามารถนำมาอธิบายสมมุติฐานดังกล่าวได้ สำหรับในเลือกโครงการพระราชดำริที่นำมาใช้เป็นกรณีศึกษานั้น จากที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับโครงการพระราชดำริทั้งจากลักษณะของโครงการและจากการแบ่งประเภทของโครงการพระราชดำรินั้น จากการศึกษาพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2525 - 2549[2] มีโครงการพระราชดำริเกิดขึ้นจำนวน 3,998 โครงการ โดยโครงการพระราชดำรินั้นสามารถการแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ อีก 8 ประเภท

สำหรับโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริและศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งเป็นโครงการฯ ที่ผู้ศึกษาได้เลือกนำมาใช้ศึกษานั้น เป็นโครงการพระราชดำริที่อยู่ในประเภทสิ่งแวดล้อมซึ่งมีอยู่ 964 โครงการฯ ทั่วประเทศ โดยเหตุผลที่สำคัญในการเลือกกรณีศึกษาทั้งสองนำมาใช้ในการเป็นกรณีศึกษาเพื่อทำการศึกษาภาคสนามนั้น เนื่องด้วยหากพิจารณาถึงลักษณะของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริแล้วนั้น ถือได้ว่าโครงการฯ ดังกล่าวมีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในด้านของการกำจัดและบำบัดของเสียซึ่งถือได้ว่าปัญหาของเสียนั้นเป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นความน่าสนใจอีกประการหนึ่งของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ คือ โครงการดังกล่าวมีขบวนการในการดำเนินงานในด้านการ

---

[1] คณะอนุกรรมการการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, นานาคำถามเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, (กรุงเทพ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549), น.5.

[2] http://www.rdpb.go.th (เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) สืบค้นเมื่อ วันที่ 17 เมษายน 2550.

บำบัดของเสียซึ่งคิดค้นจากแนวคิดธรรมชาติช่วยธรรมชาติและได้พัฒนาระบบหรือวิธีการเพื่อนำมาใช้ในการจัดการของเสียที่มีความหลากหลาย เพื่อนำไปเป็นต้นแบบในการนำไปใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

จึงกล่าวได้ว่าด้วยลักษณะเฉพาะของโครงการฯ ที่มุ่งเน้นในเรื่องของการจัดการของเสียในชุมชนและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากดำเนินโครงการฯ ทำให้โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นโครงการที่มีลักษณะที่ตอบสนองต่อสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้ชัดเจน

สำหรับศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น เหตุผลสำคัญที่ผู้ศึกษาได้เลือกศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริมาเป็นกรณีศึกษาอีกแห่งเนื่องมาจากว่าลักษณะในการการดำเนินโครงการของศูนย์ฯ นั้นมีความเกี่ยวกับกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน กล่าวคือทั้งในด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่า,การพัฒนาแหล่งน้ำและการพัฒนาพื้นที่ดิน รวมไปถึงเรื่องการทำการเกษตรกรรมในพื้นที่ควบคู่ไปกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่า ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นเป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,แหล่งเรียนรู้ทางด้านการทดลอง,แหล่งการเรียนรู้ด้านการเกษตรและเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตอีกด้วย ซึ่งการศึกษาภาคสนามที่ศูนย์ฯ นี้จะทำให้ผู้ศึกษาสามารถทำการศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุม ซึ่งมีความแตกต่างจากลักษณะของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่เน้นในด้านการดำเนินการเพื่อจัดการน้ำเสียและขยะเพียงด้านเดียว

ดังนั้นจึงผู้ศึกษาได้เลือกทำการศึกษาภาคสนามจากกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่ง ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการศึกษาวิเคราะห์ลักษณะของการดำเนินงานของโครงการทั้งสองและเป็นการศึกษาเปรียบเทียบทั้งในส่วนของแนวคิด,กระบวนการและผลที่เกิดขึ้นที่ได้จากการดำเนินการเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สามารถนำมาศึกษาวิเคราะห์หารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในรายงานฉบับนี้

ผลการศึกษาภาคสนาม

สำหรับผลการศึกษาภาคสนาม ผู้ศึกษาได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลจากการศึกษาภาคสนาม กรณีศึกษา:โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และผลจากการศึกษาภาคสนาม กรณีศึกษา: ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยผลจากการทำการศึกษาและเก็บข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่ง ผู้ศึกษาได้ทำการสรุปผลทั้งจากการเก็บข้อมูลทั้งจากกสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม รวมไปถึงการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่ง ซึ่งผลจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาในภาคสนามผู้ศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยภาคสนามโดยแบ่งออกเป็นประเด็นในการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือในส่วนของหลักการและแนวคิดของโครงการฯ ,ในส่วนของกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน และในส่วนสุดท้ายคือการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการศึกษาในภาคสนามที่ได้มานั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบการวิเคราะห์ในงานศึกษานี้เพื่อสะดวกในการนำไปวิเคราะห์เพื่อศึกษาหารูปแบบความเชื่อมโยงระหว่างหลักการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผลจากการศึกษาภาคสนามในครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ในส่วนของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ คุณจิตราพร อินจำปา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ประจำโครงการฯ โดยผู้ให้สัมภาษณ์นั้นมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่ระยะแรกของการก่อตั้งโครงการฯ คือตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2537 ทั้งนี้คุณจิตราพรและทีมงานนั้น มีบทบาทและหน้าที่สำคัญคือการให้การอบรมและการให้ความรู้ทั้งกับชาวบ้านในพื้นที่และผู้ที่เข้ามาศึกษาดูงาน ซึ่งจากข้อมูลสถิติของโครงการฯ พบว่าในปี พ.ศ.2549 มีจำนวนผู้ที่เข้ามาอบรม

หรือศึกษาดูงานประมาณ 2 หมื่นกว่าคน[3] และจากการให้สัมภาษณ์ของคุณจิตราพรทำให้ผู้ศึกษาได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการอย่างละเอียดและเป็นข้อมูลเชิงลึก ทั้งข้อมูลในส่วนของหลักการและที่มาของแนวคิดริเริ่มของโครงการฯ และในส่วนของกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการฯ รวมไปถึงผลลัพธ์จากดำเนินโครงการทั้งที่เกี่ยวข้องกับมิติทางด้านสิ่งแวดล้อมและมิติในด้านอื่น ๆ รวมไปถึงข้อมูลของสภาพทั่วไปในพื้นที่โดยเฉพาะในส่วนของปัญหาและอุปสรรค ซึ่งจากข้อมูลที่ได้ในการสัมภาษณ์ประกอบกับการศึกษาโดยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและจากเอกสารเผยแพร่ ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลจากการศึกษาภาคสนามจากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยสามารถแบ่งออกเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1) หลักการและแนวคิด

ความเป็นมาโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น เกิดจากกระแสพระราชดำรัสเมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ.2533 ว่า

> *"ปัญหาสำคัญ คือ เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่องน้ำเสียกับขยะ ได้ทำการศึกษามาแล้วเหมือนกัน ทำไม่ยากนักในทางเทคโนโลยีทำได้ แล้วในเมืองไทยเองก็ทำได้ เดี๋ยวนี้กำลังคิดจะทำ แต่ติดอยู่ที่ ที่จะทำ"*[4]

พระราชดำรัสดังกล่าวข้างต้นนี้ แสดงออกถึงการที่ทรงตระหนักถึงปัญหามลภาวะที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งนับวันจะเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปอย่างรวดเร็วซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างต่อเนื่องนั้นพบว่าสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ ชุมชนและเมืองต่าง ๆ ส่วนใหญ่

---

[3] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา.เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแผ่ความรู้ประจำโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,21 เมษายน 2550.

[4] มูลนิธิชัยพัฒนา,"โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ," (เอกสารแผ่นพับ).(กรุงเทพมหานคร : โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2548), น.1.

ยังขาดระบบบำบัดน้ำเสียและจำกัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะเป็นผลเนื่องมาจากเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยและบำบัดน้ำเสียนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูงทั้งในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา

จากการศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้นมาก่อนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนานมาแล้วนี่เองจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้สำนักงาน กปร. และกรมชลประทานร่วมกันศึกษาแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมพร้อมกับสำรวจพื้นที่ดำเนินการพบว่า บริเวณตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรีมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,135 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ ไม่มีปัญหาด้านเวนคืนที่ดินแต่อย่างใดเมื่อคณะทำงานนำผลการศึกษาในการจัดทำโครงการขึ้นกราบบังคมทูลทรงมีพระบรมราชวินิจฉัยเห็นด้วยกับรูปแบบและแนวความคิดดังกล่าว สำนักงาน กปร. และกรมชลประทาน จึงร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการโครงการฯ ขึ้นทูลเกล้าฯ ถวาย และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวได้ จึงเป็นที่มาของโครงการต้นแบบการบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีธรรมชาติที่มีชื่อโครงการว่า “โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ซึ่งโครงการดังกล่าว ตั้งอยู่บริเวณบ้านพะเนิน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลมจังหวัดเพชรบุรี ห่างจากเทศบาลเมืองเพชรบุรีประมาณ 22 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 642 ไร่ เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ติดทะเลและบางส่วนแต่เดิมเคยเป็นพื้นที่ทำนาเกลือมาก่อน[5]

โดยในโครงการฯ นี้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย มูลนิธิชัยพัฒนา ,สำนักงาน กปร., กรมชลประทาน ,กรมป่าไม้, กรมประมง, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์, สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ,สถาบันราชภัฏเพชรบุรีและจังหวัดเพชรบุรี[6]

สำหรับแผนปฏิบัติการหรือแผนในการดำเนินงานของ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ[7]

---

[5] มูลนิธิชัยพัฒนา, “โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,” น.3.

[6] เรื่องเดียวกัน, น. 3.

[7] เรื่องเดียวกัน, น. 3.

ระยะที่หนึ่ง: การทดลองศึกษาความเป็นไปได้ (พ.ศ. 2535-2536)

ระยะที่สอง: การหารูปแบบการทดลองภาคปฏิบัติ (พ.ศ.2537-2539)

ระยะที่สาม: การทดลองประสิทธิภาพและสร้างแบบจำลองระบบบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะ(พ.ศ.2540-2542)

ระยะที่สี่ : การสร้างคู่มือสำหรับการประยุกต์ใช้ (พ.ศ.2543-2544)

ในปัจจุบันนี้โครงการฯ ดำเนินงานอยู่ในระยะที่ 4 ซึ่งถือได้ว่าประสบความสำเร็จตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้ โดยในปี 2549 โครงการฯมีศูนย์สาขาตั้งอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ อีก 8 แห่ง[8]

สำหรับวัตถุประสงค์ของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นั้นคือ[9]

1) เพื่อทำการศึกษาวิจัยวิทยาศาสตร์การกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียด้วยพืชจากเทศบาลเมืองเพชรบุรี ในการนำผลไปพัฒนาเทคโนโลยีการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียด้วยพืช พร้อมทั้งสร้างรูปแบบการใช้ประโยชน์ปุ๋ยหมักจากการกำจัดขยะและน้ำเสียที่บำบัดแล้วรวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ

2) เพื่อศึกษาวิจัยด้านสังคม อันได้แก่ รูปแบบของสังคม การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมศึกษาของเทศบาลเมืองเพชรบุรี ในการนำผลไปประยุกต์ใช้สร้างแบบจำลองทางสังคม การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการแยกขยะก่อนทิ้งและการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนระบายน้ำของเทศบาล

3) เพื่อสร้างคู่มือในการเผยแพร่เทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาวิจัยวิทยาศาสตร์การกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียชุมชนด้วยพืช ได้แก่ คู่มือการทำปุ๋ยหมักจากขยะ คู่มือการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ บ่อบำบัดน้ำเสีย ระบบพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม ระบบหญ้ากรองน้ำเสีย ระบบพืชกรองน้ำเสีย ระบบแปลงพืชป่าชายเลน

---

[8] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา, 21 เมษายน 2550.

[9] มูลนิธิชัยพัฒนา, “โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,” น.2.

นอกจากนั้นหลักการและแนวคิดที่สำคัญอีกประการของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ คือ โครงการดังกล่าวเป็นการศึกษาวิจัยเพื่อจัดการปัญหาขยะและน้ำเสียชุมชนตามแนวทางพระราชดำริ โดยยึดหลักการตามแนวพระราชดำริ คือ การให้ธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติด้วยกันเอง ประกอบกับเทคโนโลยีหรือกระบวนการที่นำมาใช้ในการดำเนินการนั้นเน้นในการใช้สิ่งที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือในชุมชนเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มีราคาถูก,ประหยัด และสามารถที่จะนำไปปฏิบัติในทุกระดับตั้งแต่ในระดับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นการอาศัยกลไกต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตามธรรมชาติ เช่น กระบวนการย่อยสลายจุลินทรีย์ การเติมอากาศจากพืช, สาหร่าย, ลม และแสงแดด โดยใช้เทคนิคในด้านการบริหารจัดการเข้ามาช่วยสนับสนุนในการดำเนินการเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ได้มีการทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนามาอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่กระบวนการกำจัดและบำบัดตลอดจนการนำผลการดำเนินการไปใช้ประโยชน์ทั้งทางวิทยาศาสตร์, ทางสังคม,และในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) กระบวนการและเทคโนโลยีในการดำเนินงาน

ในส่วนของกระบวนการ,วิธีการและขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น ทางโครงการฯ ได้ทำการศึกษาวิจัยและสร้างเทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียชุมชนจากการศึกษาค้นคว้าโดยนักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้พยายามที่จะผสมผสานวิธีการทางกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาดั้งเดิมและทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น เพื่อให้สามารถที่จะนำเทคโลยีและวิธีการที่ได้นั้นมีความหลากหลายและสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของทรัพยากรและสภาพพื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ ได้[10] ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าทางโครงการได้ดำเนินการสร้างเทคโนโลยีหรือกระบวนการในการนำมาใช้ในโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ[11]

---

[10] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา, 21 เมษายน 2550.

[11] มูลนิธิชัยพัฒนา, “โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,” น.5.

2.1) **เทคโนโลยีการกำจัดขยะ**

โดยเทคโนโลยีในการกำจัดขยะนั้น โครงการฯ ได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในการกำจัดขยะชุมชน ด้วยวิธีการนำขยะมาหมักทำปุ๋ยโดยการประยุกต์การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลมาทำในกล่องคอนกรีต ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดปัญหาการสูญเสียพื้นที่ขนาดใหญ่และเพื่อความประหยัดค่าใช้จ่ายและเพื่อความสะดวกในการนำปุ๋ยที่ได้จากการหมักมาใช้ประโยชน์ สำหรับเทคโนโลยีนี้จะเป็นการใช้ขยะอินทรีย์ใส่ในกล่องคอนกรีตเป็นชั้น ๆ ระหว่างชั้นจะใส่ดินแดงหรือดินนาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์และมีการรดน้ำเพื่อเพิ่มความชื้นและลดอุณภูมิในกระบวนการหมัก ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำปุ๋ยหมักจากขยะเพียง 90 วัน

2.2) **เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย**

การบำบัดน้ำเสียชุมชน โครงการฯ ได้จัดการรวบรวมน้ำเสียและลำเลียงจากเทศบาลเมืองเพชรบุรีไปตามท่อยาวประมาณ 18.5 กิโลเมตร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้กระบวนการทางธรรมชาติตามแนวพระราชดำริ ซึ่งบางเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียออกเป็น 4 ระบบ คือ[12]

ก) ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย (Lagoon Treatment) เป็นระบบที่อาศัยการกักพักน้ำเสียไว้ในระยะเวลาที่เหมาะสมกับปริมาณความสกปรกของน้ำ เติมออกซิเจนด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนและสาหร่าย อาศัยแรงลมช่วยในการพลิกน้ำเติมอากาศ การย่อยสลายสารอินทรีย์ด้วยจุลินทรีย์และระยะเวลากักพักน้ำจะช่วยฆ่าเชื้อโรค ระบบบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วย บ่อตกตะกอน 1 บ่อ บ่อผึ่ง 3 บ่อ และบ่อปรับสภาพ 1 บ่อ โดยเชื่อมต่ออย่างเป็นอนุกรม สามารถรองรับปริมาณ น้ำเสียสูงสุดได้ 10,000 ลูกบาสก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจะถูกลำเลียงจากเทศบาลเมืองเพชรบุรีเข้าสู่บ่อตกตะกอน แล้วผ่านไปยังบ่อผึ่ง 1 , 2 และ 3

[12] เรื่องเดียวกัน, น. 6.

ตามลำดับ จากนั้นเข้าสู่บ่อปรับสภาพคุณภาพน้ำเป็นขั้นตอนสุดท้าย ทั้งนี้น้ำเสียแต่ละบ่อจะไหลล้นผ่านอาคารระบายน้ำด้านบนและเชื่อมต่อกันทางตอนล่างของบ่อถัดไปเป็นลำดับ สำหรับระบบนี้มีประสิทธภาพที่บำบัดความสกปรก ในรูปของบีโอดีได้ถึงร้อยละ 85 -90[13]

ข) ระบบพืชและหญ้ากรองน้ำเสีย (Plant and Grass Filtration) เป็นระบบที่ให้พืชช่วยดูดซับธาตุอาหารจากการย่อยสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์ที่พืชต้องการของจุลินทรีย์ในดิน การปลดปล่อยออกซิเจนจากกระบวนการสังเคราะห์แสงจากระบบราก สาหร่าย และแพลงค์ตอน โดยการปล่อยให้น้ำเสียผ่านแปลงพืชหรือหญ้า น้ำเสียจะไหลผ่านผิวดินและต้นพืชหรือหญ้าเป็นระยะทางอย่างน้อย 50 เมตร ระดับความสูงของน้ำเสียที่กักขังบริเวณท้ายแปลงเท่ากับ 30 เซนติเมตร สำหรับระยะเวลาเก็บกักที่เหมาะสม คือ การกักเก็บที่เหมาะสม คือ ขังน้ำเสียไว้ 5 วัน แล้วปล่อยให้แห้ง 2 วัน เพื่อให้จุลินทรีย์ได้ปรับสภาพสำหรับพืชและหญ้าที่ใช้ในการบำบัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ หญ้าอาหารสัตว์ ได้แก่ หญ้าคาลลา,หญ้าโคสครอส และหญ้าสตาร์ พืชทั่วไป ได้แก่ ธูปฤาษี กกกลม(กกจันทบูรณ์) และหญ้าแฝก พันธุ์อินโดนีเซีย เมื่อครบกำหนดระยะเวลา 45 วัน (ยกเว้นธูปฤาษี 90 วัน) จะตัดพืชและหญ้าเหล่านั้นออกเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งเหล่านี้นำไปใช้ในการเลี้ยงสัตว์ได้ เนื่องจากการปนเปื้อนของมลสารไม่เกินมาตรฐานสำหรับสัตว์ ส่วนพืชทั่วไปใช้ในการจักสานเป็นอย่างดี[14]

ค) ระบบพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม (Constructed Wetland) เป็นระบบที่ใช้หลักการและกลไกในการบำบัดน้ำเสียเช่นเดียวกับพืชและหญ้ากรอง จะแตกต่างกันที่วิธีการ กล่าวคือ การปล่อยให้น้ำเสียขังในแปลงพืชน้ำ ที่ระดับความสูง 30 เซนติเมตรจากพื้นแปลง โดยให้น้ำเสียมีระยะเวลากักพักอย่างน้อย 1 วัน ใช้ในการเติมน้ำเสียใหม่ลงสู่ระบบให้ได้ระดับ 30 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับปริมาณน้ำเสียที่สูญหายไปโดยกระบวนการระเหยในแต่ละวันและอีกวิธีการหนึ่งคือ

---

[13] มูลนิธิชัยพัฒนา,“คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ: การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย,” (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549), น.4-5.

[14] มูลนิธิชัยพัฒนา,“คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ: การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้ากรองน้ำเสีย,”(กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549), น.6.

การเติมน้ำเสียใหม่ลงสู่ระบบอย่างต่อเนื่องตลอดวัน โดยที่อัตราความเร็วของน้ำเสียเท่ากับปริมาณน้ำเสียใหม่ที่สามารถผลักดันไล่น้ำเสียเก่าออกจากระบบหมดในเวลา 1 วัน สำหรับพืชที่ใช้ในการบำบัด คือ ธูปฤาษี และกกกลม(กกจันทรบูรณ์)เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดจะตัดพืชเหล่านั้นออก เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ระยะเวลาที่เหมาะสม คือ 90 วันสำหรับธูปฤาษี และ 45 วัน สำหรับกกกลม(กกจันทรบูรณ์) พืชเหล่านี้นำไปใช้ในการจักสานเยื่อกระดาษและเชื้อเพลิงเขียวได้[15]

ง) ระบบแปลงพืชป่าชายเลน (Mangrove Forest Filtration) เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยใช้แปลงพืชป่าชายเลน ใช้หลักการเจือจางระหว่างน้ำเสียกับน้ำทะเล และกักพักน้ำเสียกับน้ำทะเลที่ผสมกันแล้วไว้ในระยะเวลาหนึ่งโดยการเลียนแบบธรรมชาติตามระยะเวลาการขึ้นลงของน้ำทะเลในแต่ละวัน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนของสารอินทรีย์ในน้ำเสียอาศัยระบบรากของพืชป่าชายเลนช่วยในการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนเติมให้กับน้ำเสียและจุลินทรีย์ในดิน เพื่อให้กลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ในดินในการบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับสัดส่วนในการผสมระหว่างน้ำเสียและน้ำทะเลจะมีสัดส่วนมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยความสกปรกของน้ำเสีย ในรูปบีโอดีที่ตรวจวัดได้[16]

โดยในส่วนของกระบวนการและวิธีการในการดำเนินการของโครงการฯนั้น ผู้ให้สัมภาษณ์พยายามที่จะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือแนวคิดหลักที่สำคัญ คือ แนวคิดในเรื่องของทฤษฎีธรรมชาติช่วยธรรมชาติ ซึ่งเป็นแนวคิดที่แฝงอยู่ในกระบวนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนและในแต่ละระบบของเทคโนโลยี โดยผู้ให้สัมภาษณ์พยายามที่จะชี้ให้เห็นถึงการนำวิธีการทางธรรมชาติมาใช้ในการบำบัดของเสียซึ่งในแต่ละขั้นตอนหรือในแต่ละระบบนั้นไม่ได้มีการใช้วัสดุหรือทรัพยากรที่มาจากภายนอกท้องถิ่นหรือใช้สารเคมีเพื่อใช้ในการดำเนินการแม้แต่

---

[15] มูลนิธิชัยพัฒนา,“คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ: การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม,” (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549), น.7.

[16] มูลนิธิชัยพัฒนา,“คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ: การบำบัดน้ำเสียด้วยแปลงพืชป่าชายเลน,” (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549), น.7.

ขั้นตอนเดียวกล่าวได้ว่าเป็นเทคโนโลยีหรือกระบวนการที่ไม่ทำลายระบบนิเวศ แต่เป็นวิธีการที่ส่งผลทำให้ระบบนิเวศมีความสมบูรณ์และเกิดความสมดุลมากยิ่งขึ้น ซึ่งตัวชี้วัดที่สำคัญที่ผู้ให้สัมภาษณ์อ้างถึงก็คือ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าชายเลน และการเพิ่มขึ้นของพันธุ์นก ซึ่งจากเดิมมีไม่ถึง 100 สายพันธุ์ แต่ปัจจุบันมีสายพันธุ์นกเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 300 สายพันธุ์ โดยในที่นี้มีการพบพันธุ์นกหายากในบริเวณโครงการฯ ถึง 2 สายพันธุ์[17]

นอกจากนั้นผู้ให้สัมภาษณ์ยังได้เน้นในเรื่องของการนำเทคโนโลยีหรือกระบวนการต่างๆที่โครงการฯได้ทำการทดลองไปปฏิบัติ กล่าวคือ ในแต่ละขั้นตอนหรือในแต่ละระบบที่ทางโครงการได้ทำการศึกษาวิจัยนั้น ล้วนเป็นวิธีการที่เป็นการทำการทดลองเพื่อให้ได้วิธีการในการกำจัดหรือบำบัดของเสียที่สามารถนำไปใช้เพื่อให้เหมาะสมกับการที่ประชาชนหรือชุมชนอื่น ๆ ซึ่งสามารถที่จะนำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ได้ทั้งโดยตรงหรือสามารถนำไปปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่หรือทรัพยากรในพื้นที่นั้น ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีจากแนวพระราชดำริที่ถูกถ่ายทอดผ่านองค์ความรู้ทั้งทางวิทยาศาสตร์และทางธรรมชาตินั้นนอกจากจะเกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในฐานะของการกำจัดและบำบัดของเสียจากชุมชนแล้วนั้น วิธีการดังกล่าวยังเป็นวิธีการสากล ที่ไม่มีความสลับซับซ้อน,ประหยัดทั้งพื้นที่และทรัพยากรรวมไปถึงเหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติได้ในทุกระดับในทุกพื้นที่

3) ผลที่ได้จากการดำเนินงาน

นอกจากการศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาเทคโนโลยีในการจัดการขยะและน้ำเสียชุมชนแล้ว โครงการฯ ยังได้ดำเนินการศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์จากระบบบำบัดน้ำเสียและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะ ทั้งนี้เพื่อให้เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นเกิดการใช้ในการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดเท่าที่สามารถกระทำได้ ซึ่งในการวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ของโครงการฯ ประกอบด้วย[18]

---

[17] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา, 21 เมษายน 2550.

[18] เรื่องเดียวกัน.

3.1) **ปุ๋ยหมักจากขยะ**

มีการนำปุ๋ยหมักจากขยะไปทำการศึกษาวิจัยเพื่อฆ่าฤทธิ์ที่อาจจะตกค้างอยู่ด้วยการชะล้าง โดยการใช้กรดและน้ำฝนตามธรรมชาติและการวิจัยทางวัสดุศาสตร์เพื่อการนำปุ๋ยหมักจากขยะไปอัดเป็นก้อน นำไปใช้ถมพื้นที่ชายฝั่งทะเลเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมต่อไป

3.2) **น้ำเสีย**

ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย โครงการฯได้ทดลองปล่อยปลา 3 ชนิด อันได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลานิล และปลายี่ศกเทศ และได้ทำการวิจัยตรวจสอบอัตราการเจริญเติบโต ผลผลิต รวมไปถึงการวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารตกค้างและพยาธิในตัวปลา ซึ่งพบว่า ปลาทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวสามารถนำมาบริโภคได้ตามปกติไม่พบพยาธิในตัวปลาและมีการปนเปื้อนไม่เกินค่าที่พบทั่วไปในปลาตามแหล่งน้ำธรรมชาติ

นอกจากนี้โครงการฯ ยังนำน้ำเสียจากบ่อบำบัดไปใช้ในการทดลองปลูกข้าวหอมมะลิ ซึ่งในระยะแรกผลผลิตข้าวมีเมล็ดลีบ และมีการปนเปื้อนของสารตกค้างในปริมาณที่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดในการบริโภค ปัจจุบันทางโครงการฯ ได้ดำเนินการทดลองหาสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการใช้น้ำดีผสมกับน้ำเสียในการปลูกพืช เพื่อไม่ให้มีการตกค้างของสารปนเปื้อนต่อไป

3.3) **ดินตะกอนบ่อบำบัด**

การใช้ประโยชน์จากดินตะกอนบ่อบำบัด เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อรองรับการกำจัดตะกอนเมื่อถึงระยะเวลาที่ต้องทำการปรับปรุงระบบบ่อบำบัด ได้มีการทดลองนำดินตะกอนบ่อบำบัดมาปลูกพืชกินได้ 3 ชนิด ได้แก่ พืชกินใบ คือ ผักบุ้งจีน พืชกินหัว คือ มันเทศ และพืชกินผล คือ มะเขือเปราะ พบว่าพืชดังกล่าวไม่สามารถนำมาบริโภคได้ เนื่องจากมีการปนเปื้อนสารตกค้างเกินกว่าค่ามาตรฐานแต่ดินตะกอนเหล่านี้สามารถนำมาปลูกใช้ในการปลูกไม้ดอกและไม้ประดับได้

สรุปได้ว่าการศึกษาวิจัยด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ นับตั้งแต่โครงการฯ ได้ทำการศึกษาวิจัยและติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ ทั้งในพื้นที่ชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน และระบบนิเวศวิทยา โดยรอบโครงการฯ อยู่อย่างสม่ำเสมอ ไม่พบว่าจะมีผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน ชายฝั่งทะเล รวมไปถึงในทะเลด้วย สำหรับแม่น้ำเพชรบุรีนั้นซึ่งจากเดิมสภาพแม่น้ำเพชรบุรีที่เคยเสื่อมโทรมจนกระทั่งจัดอยู่ในเกณฑ์น้ำผิวดินประเภทที่ 4 และ 5

กลับมีคุณภาพน้ำที่ดีขึ้นอยู่ในเกณฑ์แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 และ 3 นับได้ว่าการดำเนินการของโครงการฯ มีผลต่อสภาพแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน[19]

นอกจากนั้นการดำเนินงานของโครงการฯ มิได้มุ่งเน้นเพียงหาวิธีการและเทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านขยะและน้ำเสียเพื่อตอบสนองแนวพระราชดำริเท่านั้น การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืน คือการเข้าไปแก้ไขที่จุดเริ่มต้นของปัญหา โดยโครงการฯ ได้มีการศึกษาวิจัยในทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประชาสัมพันธ์ เพื่อจำแนกกลุ่มประชากร สร้างองค์ความรู้หาวิธีการถ่ายทอดรวมทั้งเวลาที่เหมาะสมต่อกลุ่มประชากรต่าง ๆ อันนำไปสู่การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อทัศนคติที่ถูกต้องมีความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น มีการตอบสนองด้วยทักษะที่ถูกต้อง เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ภายใต้หลักการธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติตามแนวพระราชดำริที่แท้จริงต่อไป

ทั้งนี้จากการลงไปศึกษาผู้ศึกษาพบว่าผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ นั้นไม่ได้เกิดขึ้นหรือเป็นประโยชน์เฉพาะในมิติทางด้านสิ่งแวดล้อมหรือในการการกำจัดของเสียในชุมชนเท่านั้น เพราะซึ่งสำคัญอีกประการที่ทางโครงการฯ เข้ามาดำเนินการนั้นก็คือการเข้ามาสร้างอาชีพ ซึ่งอาชีพที่ทางโครงการฯ ร่วมกับหน่วยงานหรือองค์กรในท้องถิ่นได้เข้ามาแนะนำนั้นก็เป็นผลประโยชน์ที่สำคัญส่วนหนึ่งเทคโนโลยีในการบัดและกำจัดของเสีย

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สำหรับศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นอกจากที่ผู้ศึกษาจะได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลจากการศึกษาแบบการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมแล้วนั้น ผู้ศึกษายังได้ทำการสัมภาษณ์ ดาบตำรวจพินิตย์ ปิตุยะ ตำแหน่ง ผบ.หมู่ อก.ศอพ.บก.กฝ./งานวิชาการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ โดยผู้ให้สัมภาษณ์นั้นมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานของศูนย์ฯ ตั้งแต่ในปี 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ดาบตำรวจพินิตย์ มีหน้าที่สำคัญคือการให้การอบรมและการให้ความรู้ทั้งกับชาวบ้านในพื้นที่และผู้ที่เข้ามาศึกษาดูงาน รวมไปถึงผู้ที่เข้ามาศึกษาหรือขอข้อมูลเพื่อใช้ในการทำงานศึกษาหรืองานวิจัยแล้วแต่กรณี

[19] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา, 21 เมษายน 2550.

จากข้อมูลสถิติของศูนย์ฯ พบว่าในปี พ.ศ.2549 มีจำนวนผู้ที่เข้ามาอบรมหรือศึกษาดูงานกว่า 1 หมื่นคน[20] ซึ่งจากการให้สัมภาษณ์ของดาบตำรวจพินิตย์ ทำให้ผู้ศึกษาได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฯ อย่างละเอียดทั้งข้อมูลในส่วนของหลักการและที่มาของแนวคิดริเริ่มของโครงการฯ และในส่วนของกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการฯ รวมไปถึงผลลัพธ์จากดำเนินโครงการทั้งที่เกี่ยวข้องกับมิติทางด้านสิ่งแวดล้อมและมิติในด้านอื่น ๆ ซึ่งก่อนการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ได้เสนอแนวคิดที่มีความน่าสนใจเกี่ยวกับการทำงานในด้านสิ่งแวดล้อม โดยดาบพินิตย์พยายามที่จะอธิบายและให้คำจำกัดความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเขากล่าวว่า การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นเรื่องของการบริหารจัดการทั้งหมด กล่าวคือ ต้องศึกษาและให้ความสำคัญหรือสนใจในลักษณะที่เป็นองค์รวมต้องไม่มองหรือแค่เน้นในการดำเนินการด้านใดด้านหนึ่งแต่ต้องบริหารจัดการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ,คน,สัตว์,พื้นที่ หรือแม้แต่การให้ความสนใจกับคุณภาพชีวิตไม่ว่าจะเป็นสุขภาพอนามัย,การศึกษา,ศิลปวัฒนธรรม[21]

จากแนวคิดของดาบตำรวจพินิตย์ดังที่ได้กล่าวมานั้นผู้ศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์พยายามที่จะมองการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในมิติว่าเป็นเรื่องของการบริหารจัดการทั้งระบบ และการบริหารจัดการนั้นจะเกิดประสิทธิภาพได้นั้นเราต้องมีความเข้าใจถึงบริบทของสภาพแวดล้อมนั้นทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมไปถึงการเข้าถึงภูมิปัญญาและวัฒนธรรมประเพณี เพื่อให้การบริหารจัดการนั้นสร้างความกลมกลืน,สร้างความสมดุลและลดความขัดแย้ง โดยแนวคิดดังกล่าวนั้นนอกจากจะสอดคล้องกับกรอบการวิเคราะห์หรือกรอบแนวคิดในงานศึกษาเล่มนี้แล้วนั้น ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาในภาคสนามของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาซึ่งจากข้อมูลที่ได้ในการสัมภาษณ์ประกอบกับการศึกษาโดยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และจากการศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารเผยแพร่ ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลจากการศึกษาภาคสนาม ณ ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยสามารถแบ่งออกเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

---

[20] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ,ผบ.หมู่ อก.ศอพ.บก.กฝ./งานวิชาการ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,15 มีนาคม 2550.

[21] เรื่องเดียวกัน.

1) หลักการและแนวคิด

สำหรับหลักการและแนวคิดที่สำคัญของการเกิดศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น จากการสัมภาษณ์และการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมจากเอกสารพบว่า ที่ตั้งของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น ตั้งอยู่ในเขตพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อันเป็นพื้นที่ซึ่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้มีประกาศพระบรมราชโองการให้เป็นที่หลวงเมื่อปีพ.ศ. 2466 และ พ.ศ. 2467[22]

เดิมพื้นที่แห่งนี้มีสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์มีสัตว์ป่าประเภทเนื้อทรายอยู่เป็นจำนวนมาก จึงได้ชื่อว่า “ห้วยทราย” ต่อมาราษฎรได้เข้ามาอาศัยทำกินบุกรุกแผ้วถางป่าประกอบอาชีพตามยถากรรม ภายในเวลาไม่ถึง 40 ปี ป่าไม้ได้ถูกทำลายโดยสิ้นเชิง ทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลและมีปริมาณลดน้อยลงจนมีลักษณะเป็นพื้นที่อับฝน ดินขาดการบำรุงรักษาจนเกิดความไม่สมดุลย์ทางธรรมชาติ การพังทลายของผิวดินค่อนข้างสูง ประกอบกับราษฎรส่วนใหญ่ปลูกสับปะรดซึ่งต้องใช้สารเคมีมาก ทำให้คุณภาพของดินตกต่ำลงไปอีก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัส เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2526 ว่า *“หากปล่อยทิ้งไว้จะกลายเป็นทะเลทรายในที่สุด”*[23]

ทั้งนี้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีพ.ศ 2526 เป็นต้นมา โดยมีกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน เป็นหน่วยงานหลักประสานการดำเนินงานในพื้นที่โดยขอบเขตพื้นที่โครงการมีประมาณ 15,880 ไร่ [24]

สำหรับวัตถุประสงค์ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นมีดังต่อไปนี้ [25]

---

[22] นพคุณ บำรุงพงษ์ และ พินิตย์ ปิตุยะ,”ด้วยพระบารมีจากทะเลทรายกลายเป็นป่า.”(เพชรบุรี: เพชรภูมิการพิมพ์, 2549), น.1.

[23] เรื่องเดียวกัน, น. 2.

[24] เรื่องเดียวกัน, น. 2.

[25] www.chaipat.or.th (เว็บไซต์ของมูลนิธิชัยพัฒนา), สืบค้นเมื่อ วันที่ 17 เมษายน 2550.

1. เพื่อฟื้นฟู ปรับปรุงและรักษาป่าให้เกิดความชุ่มชื้นในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยจัดหาน้ำสนับสนุนการปลูกป่าและการเกษตรกรรม

2. เพื่อจัดระเบียบที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน พัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพและส่งเสริมด้านการตลาดให้แก่ราษฎรในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ และพื้นที่ใกล้เคียง

3. เพื่อศึกษา ทดลอง วิจัย ฝึกอบรม และเผยแพร่ผลงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ให้แก่ประชาชนทั่วไป รวมทั้งขยายผลให้ประชาชนนำไปปฏิบัติเพื่อใช้ทำมาหากินได้เอง

4. เพื่อประสานแผนการปฏิบัติงานของหน่วยงานหลัก และประชาชนในพื้นที่ให้ร่วมกันศึกษาทดลองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ

กล่าวได้ว่าในส่วนของหลักการและแนวคิดที่สำคัญในการดำเนินงานของศูนย์ฯ นั้นมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นในเรื่องของความพยายามในการที่เข้ามาบริหารจัดการกับสภาพความเสื่อมโทรมในพื้นที่ทั้งในส่วนของสภาพพื้นที่ป่าที่ทรุดโทรมอย่างรุนแรง,สภาพดินที่ไม่มีคุณภาพและเกือบที่จะมีสภาพพื้นที่เป็นเหมือนทะเลทราย รวมไปถึงการเข้ามาจัดการต่อสภาพความแห้งแล้งในพื้นที่โดยเฉพาะการขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงป่าไม้และการขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรทำให้พื้นที่โดยส่วนใหญ่ถูกปล่อยให้รกร้างและทวีความเสื่อมโทรมและทรุดโทรมมากยิ่งขึ้นจึงส่งผลทำให้ประชาชนในพื้นที่ไม่มีที่ดินที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพทำให้ประชาชนไม่มีรายได้และพบกับสภาวะขาดแคลนและอดอยากในท้ายที่สุด ซึ่งจากผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นแนวคิดและบทบาทหน้าที่สำคัญของศูนย์การพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงมุ่งเน้นในการสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นในพื้นที่อีกครั้งหนึ่งโดยใช้กระบวนการหรือวิธีการในแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมาผสมผสานกับการใช้ความรู้ในการวางแผนและการดำเนินการอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ โดยทางศูนย์ฯ ต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในทุกด้านพร้อมกันหรือควบคู่กันอย่างเป็นระบบ ทั้งในส่วนของพื้นที่ป่าไม้,สภาพพื้นที่ดินและการบริหารจัดการแหล่งน้ำ ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดสภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์อีกครั้งรวมไปถึงทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่ นอกจากนั้นแนวคิดหรือหลักการที่สำคัญอีกประการในการดำเนินงานของศูนย์การพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ก็คือความพยายามที่ให้ประชาชนนั้นสามารถที่จะใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ได้อย่างไม่เบียดเบียนและไม่เอาเปรียบธรรมชาติ แต่เป็นการทำให้

ประชาชนและธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติหรือสภาพแวดล้อมนั้นสามารถที่จะเกื้อกูลกันและดูแลซึ่งกันและกันเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน[26]

2) กระบวนการและเทคโนโลยีในการดำเนินงาน

สำหรับในส่วนของการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นั้นเมื่อพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการริเริ่มโครงการ นั้นก็คือการเข้ามาเพื่อฟื้นฟู ปรับปรุงและรักษาป่าให้เกิดความชุ่มชื้นในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยจัดหาน้ำสนับสนุนการปลูกป่าและการเกษตรกรรม กล่าวได้ว่า บทบาทและหน้าที่สำคัญของทางศูนย์นั้นก็คือการเข้ามาดำเนินการให้ครอบคลุมในเรื่องของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน ป่าไม้,พื้นที่,น้ำ รวมไปถึงการทำการเกษตร ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์และการศึกษาจากเอกสารเพิ่มเติม ผู้วิจัยสามารถจัดประเภทในการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

2.1) **การฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพป่าไม้** ในส่วนของการฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพป่าไม้นั้นจากการให้สัมภาษณ์ พบว่าแนวคิดที่สำคัญของการดำเนินการในด้านนี้คือการพยายามใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นพื้นฐานที่สำคัญเพราะทรัพยากรดั้งเดิมในพื้นที่นั้นเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทั้งในเรื่องของสภาพอากาศ,สภาพดิน นอกจากนั้นหลักการที่สำคัญในการปลูกป่านั้นไม่ใช่แค่ต้องการจะเพิ่มจำนวนต้นไม้เท่านั้นแต่เพื่อเป็นการพยายามที่จะฟื้นฟูสภาพดินโดยการเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวดินอีกด้วย ทั้งนี้เมื่อป่ามีความอุดมสมบูรณ์แล้วนั้นก็ส่งผลต่อสภาพอากาศ กล่าวคือกระบวนการในการฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพป่าไม้นั้น เป็นเรื่องของการสร้างความสมดุลของระบบนิเวศป่าให้กลับมามีความสมบูรณ์ขึ้นเป็นอันดับแรก สำหรับความรู้หรือ

---

[26] ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,"ฟื้นดิน คืนป่า พัฒนาคุณภาพชีวิต." (เอกสาร แผ่นพับ).(ประจวบคีรีขันธ์: ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริและศูนย์อำนวยการโครงการพัฒนากองบังคับการพิเศษกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน, 2548), น. 7.

วิธีการที่นำมาใช้ในการฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพป่าไม้นั้นผู้ให้สัมภาษณ์บอกว่าก็เป็นวิธีการแบบภูมิปัญญาชาวบ้านทั่วไปแต่มีการนำมาศึกษาและนำมาพัฒนาอย่างเป็นระบบให้เหมาะสมกับความจำเป็นและความต้องการในแต่ละสภาพพื้นที่[27] ทั้งนี้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทั้งจากการสัมภาษณ์และการสังเกตรวมไปถึงการศึกษาจากเอกสารเผยแพร่ของทางศูนย์ฯ ผู้ศึกษาพบว่าในส่วนของกระบวนการและเทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริที่นำมาใช้ในการฟื้นฟูและการอนุรักษ์สภาพป่าไม้นั้น ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีดังต่อไปนี้

ก) การปลูกป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง กล่าวคือ ประโยชน์อย่างที่ 1 การปลูกต้นไม้โตเร็ว เพื่อพัฒนาและสร้างหน้าดินขึ้นมาใหม่ และยังสามารถนำไม้มาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ประโยชน์อย่างที่สอง การปลูกไม้ดั้งเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ เนื่องจากไม้ดั้งเดิมมีความแข็งแรงและทนต่อสภาพของดินฟ้าอากาศได้อย่างเป็นอย่างดี ประโยชน์อย่างที่ 3 การปลูกไม้เศรษฐกิจหรือไม้ผล เพื่อนำไม้มาใช้ประโยชน์ในอนาคต และประโยชน์อย่างที่ 4 คือการอนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ในการอนุรักษ์ดินนั้น เกิดจากใบไม้ร่วงหล่นทับถมกัน แล้วย่อยสลายกลายเป็นดินใหม่ ส่วนความชุ่มชื้นเกิดจากร่มเงาของต้นไม้ จะช่วยลดการระเหยของน้ำในดิน ซึ่งเป็นการสร้างป่าแบบผสมผสานได้อย่างกลมกลืนและเกิดความสมดุลในระบบนิเวศป่าไม้ได้เร็วยิ่งขึ้น

ข) ระบบภูเขาป่า คือ การนำเอาพลังงานแสงอาทิตย์ สูบน้ำมาจากอ่างเก็บน้ำขึ้นไปใส่ถังพักน้ำที่ก่อสร้างไว้บนภูเขาให้น้ำล้นและปล่อยให้ไหลกระจายไปตามพื้นที่โดยรอบถังพักน้ำ แล้วปลูกต้นไม้ไว้รอบพื้นที่ ก็สามารถเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งไม้ที่ใช้ปลูกในพื้นที่เป็นไม้โตเร็วและไม้เศรษฐกิจและไม้ดั้งเดิม วิธีการปลูกป่าแบบนี้มีอัตราการรอดตายของพันธุ์ไม้ค่อนข้างสูง เป็นการปลูกป่าจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง

[27] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ, 15 มีนาคม 2550.

ค) การปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก ซึ่งเป็นผลที่ได้รับจากการสร้างระบบภูเขาป่า เนื่องจากพืชพันธุ์ไม้ที่รอดตายและสามารถเจริญเติบโตได้ ในระยะเวลาหนึ่งจะสามารถผลิดอกออกผล เมล็ดหรือผลที่แก่ จะร่วงหล่นหรือเมื่อสัตว์ได้กินผลแล้วไปถ่ายไว้ในพื้นที่ต่าง ๆ ประกอบกับมีสภาพอากาศที่เหมาะสม ทำให้มีการเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่ หรือในกรณีที่เราไม่เข้าไปบุกรุกเป็นการปล่อยพื้นที่ทิ้งไว้ตามธรรมชาติ ในระยะเวลาหนึ่งพืชต่าง ๆ ที่ถูกตัดไปเหลือแต่ตอไว้ ก็สามารถที่จะแตกหน่อแล้วเจริฐเติบโตเป็นต้นใหม่ได้ เป็นการคืนสภาพป่าตามธรรมชาติโดยไม่ต้องปลูกและเป็นการประหยัดงบประมาณได้อีกด้วย

ง) ระบบป่าเปียก น้ำบางส่วนไหลลงมาจากภูเขาป่า จะไหลลงมาที่แนวฝายชะลอความชุ่มชื้น หรือฝายแม้วโดยการใช้ท่อไม้ไผ่ใช้ท่อสายยาง หรือท่อ PVC เจาะรูต่อขยายไปทางด้านข้างให้น้ำกระจายออกไป เพื่อสร้างความชุ่มชื้นในพื้นที่ แล้วทำการปลูกป่าเสริม

จ) ป่าชายเลน เนื่องจากปริมาณน้ำไหลจากพื้นที่ตอนบนของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย จะไหลเข้าสู่ระบบฝายชะลอความชุ่มชื้น หรือฝายแม้ว(Check dam) คันดินกั้นน้ำและคันดินเบนน้ำ ส่วนที่เหลือจะไหลลงสู่แหล่งน้ำตอนล่างแล้วออกสู่ทะเล เป็นคลองที่เชื่อมต่อกับคลองบางกราใหญ่และบางกราน้อยซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นป่าชายเลนและป่าชายหาด ในเขตพื้นที่ของการกำกับการ 1 กองบังคับการฝึกพิเศษค่ายพระรามหก ทำให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศน์มากขึ้น ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะเป็นแหล่งเพาะและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เมื่อเจริญเติบโตก็จะออกสู่ทะเลเป็นแหล่งอาหารของประชาชนต่อไป

2.2) **การพัฒนาดินในพื้นที่** สำหรับการพัฒนาดินในพื้นที่นั้น ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่าในส่วนของการพัฒนาที่ดินนั้น พื้นที่ดินในบริเวณของเขตพื้นที่ในอำเภอห้วยทรายนั้น เป็นดินดานและดินทรายซึ่งถือได้ว่าเป็นพื้นที่ดินที่ไม่มีความอุดมสมบูรณ์ประกอบกับเดิมประชาชนใช้พื้นที่ดังกล่าวทำไร่สับปะรดและได้มีการใช้สารเคมีทั้งในส่วนของปุ๋ยและยาฆ่าแมลงจำนวนมากในการเพาะปลูกเพื่อเร่งผลผลิต ซึ่งส่งผลทำให้สภาพพื้นที่ดินในบริเวณนี้มีความเสื่อมโทรมและถูกปล่อยให้เกิดเป็นพื้นที่รกร้างจนเหมือนเป็นทะเลทรายเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นเมื่อประชาชนไม่มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสมแล้วนั้นก็ได้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อหาพื้นที่ในการทำการเกษตร ส่งผลทำให้พื้นที่ป่าลดลงและป่าไม้ก็ถูกทำลาย ทั้งนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงเห็นว่าการพัฒนาเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาการเกษตรโดยเฉพาะเรื่องของการใช้หรือพัฒนาที่ดินในพื้นที่ ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น แนวทางในการพัฒนา

พื้นที่ตามแนวพระราชดำริของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีหรือกระบวนการในการพัฒนาพื้นที่ดินตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสภาพการเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินในบริเวณพื้นที่ห้วยทรายและพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับวิธีการและเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ในส่วนแรกเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินโดยการป้องกันการพังทลายของหน้าดิน เช่น การปลูกหญ้าแฝกหรือการใช้พืชคลุมดิน และในส่วนที่สองเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นของสภาพดิน ซึ่งวิธีการที่สองนั้นเหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ดินที่มีความเสื่อมโทรมมากโดยไม่สามารถที่จะปลูกพืชได้ สำหรับแนวคิดที่สำคัญในการแก้ไขหรือพัฒนาพื้นที่ดินนั้นยังคงเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือหาได้ง่ายมาใช้เพื่อฟื้นฟูและปรับสภาพของผิวดิน นอกจากนั้นยังใช้วิธีการในการสร้างความสมดุลและสร้างความชุ่มชื้นให้กับสภาพพื้นที่ดินโดยใช้วิธีการทางการชลประทานเข้ามาเสริมเพราะในบางพื้นที่อาจจะไม่สามารถที่จะใช้วิธีการใดวิธีการเดียวได้เนื่องจากมีความแตกต่างของพื้นที่ดินรวมไปถึงสภาพความเสื่อมโทรมด้วย ทั้งนี้จากการศึกษาวิจัยจากเอกสารเผยแพร่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่าทางศูนย์ฯมีการใช้วิธีการในการพัฒนาหรือฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินที่มีหลากหลายและความแตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ดินที่ประสบปัญหา โดยมีวิธีการและรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้[28]

ก) การฟื้นดินโดยการใช้หญ้าแฝกเป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกขวางตามแนวระดับให้กอชิดติดกัน ตามความเหมาะสมของพื้นที่ลาดชัน เพื่อช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ ที่เกิดจากการชะล้างของหน้าดิน ในบริเวณร่องน้ำ แนวของหญ้าแฝกช่วยเก็บตะกอน เป็นกำแพงป้องกันดินตามธรรมชาติ ล้อมดินไว้เพื่อสร้างหน้าดินขึ้นมาใหม่โดยทำการปลูกเสริมลงไปในพื้นที่ ส่วนบริเวณ แหล่งน้ำรากของหญ้าแฝกยังช่วยดูดซับสารเคมี ซึ่งเป็นวิธีการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

[28] นพคุณ บำรุงพงษ์ และ พินิตย์ ปิตุยะ, ด้วยพระบารมีจากทะเลทรายกลายเป็นป่า, น. 3-4.

ข) ในดินที่แข็งเป็นดาน

ได้ทำการขุดเจาะให้เป็นช่องหรือบ่อ นำดินที่มีธาตุอาหารพืชมาใส่ นำหญ้าแฝกมาปลูกให้น้ำเพื่อสร้างความชุ่มชื้น รากของหญ้าแฝกมีความแข็งแรง สามารถชอนไชลงในแนวดิ่งทนต่อสภาพอากาศที่แห้งแล้งได้ดี ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินที่แข็งเป็นดานให้มีการแตกตัว รากหญ้าแฝกที่ตายและย่อยสลายผุพัง เกิดมีช่องว่าง น้ำและอากาศสามารถหมุนเวียนลงสู่ใต้ดินได้ เช่น ไม้ดั้งเดิมที่เคยมีในพื้นที่มาปลูกเสริม ใบหญ้าแฝกที่แก่สามารถตัดและนำมาคลุมผิวดินตามโคนต้นไม้หรือหญ้าดินช่วยป้องกันการระเหยของน้ำ,ย่อยสลายได้เร็ว,หมุนเวียนเป็นธาตุอาหารของพืชได้ต่อไป

ค) การกระจายความชุ่มชื้น

แต่เดิมพื้นที่มีความแห้งแล้ง ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เป็นเขตอับฝน เกิดสภาพเป็นทะเลทราย เมื่อมีฝนตกเกิดการชะล้างพังทะลายของหน้าดิน ต้นไม้ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ภูเขามีสภาพเป็นเขาหัวโล้น ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริให้จัดหาแหล่งน้ำ เพื่อสร้างและกระจายความชุ่มชื้นในพื้นที่ให้มากขึ้น โดยศูนย์การศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการดังนี้ [29]

- การสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น หรือฝายแม้ว หรือที่เรียกกัน โดยทั่วไปว่า Check dam คือการนำวัสดุตามธรรมชาติหรือที่มีอยู่ในพื้นที่ มาใช้ปิดกั้นทางน้ำ ร่องเขาและพื้นที่ที่มีความลาดชันซึ่งอยู่ตอนบนของภูเขา เพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลงและช่วยดักตะกอนไว้ไม่ให้ไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างในระยะเวลาหนึ่งเศษซากกิ่งใบไม้ ใบไม้และตะกอนดินจะช่วยอุดตามช่องและร่องของวัสดุที่ใช้ทำฝายชะลอความชุมชื้น สามารถเก็บกักน้ำไว้ในพื้นที่ช่วยกระจายความชุ่มชื้นในบริเวณร่องเขา หรือร่องน้ำให้น้ำมีโอกาสซึมลงสู่ใต้ดิน เป็นการเพิ่มและรักษาระดับน้ำใต้ดินไว้ให้พืชสามารถดูดซับความชุ่มชื้นไว้ได้

- การทำคันดินกั้นน้ำและคันดินเบนน้ำ

คันดินกั้นน้ำ (Terracing) คือการสร้างคันดินขวางพื้นที่ลาดเอียง (ลาดเท) ในบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขา ทำการขุดพื้นที่บางส่วนให้เป็นแอ่งขยายให้กว้าง มีลักษณะคล้ายแอ่งน้ำขนาดเล็ก ใช้ในการเก็บกักน้ำไว้ในพื้นที่ สร้างความชุ่มชื้นและน้ำ

---

[29] เรื่องเดียวกัน, น. 4-7.

บางส่วนสามารถซึมลงสู่ใต้ดิน ช่วยรักษาระดับน้ำใต้ดิน แล้วทำการปลูกป่าเสริมรอบ ๆ บริเวณแอ่งน้ำหรือเหนือคันดินกั้นน้ำป่าขึ้นมาใหม่

คันดินเบนน้ำ (diversion) คือการขุดดินให้เป็นร่องหรือบางส่วนยกระดับคันดินให้สูงขึ้น สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมต่อกับคันดินกั้นน้ำทั้งสองข้างเข้าหากัน เมื่อมีฝนตกและมีปริมาณมาก น้ำสามารถไหลกระจายไปตามแนวคันดินเบนน้ำได้ทั้งสองข้างได้อย่างทั่วถึง ถ้าปริมาณน้ำเกินความจุของแอ่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำในแนวระดับ จะมีท่อลอดต่อผันน้ำไปยังแนวคันดินกั้นน้ำและคันดินเบนน้ำดานล่างที่เป็นแนวถัดไป สามารถควบคุมน้ำให้กระจายไปในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง คันดินกั้นน้ำและคันดินเบนน้ำสามารถใช้เป็นถนนสัญจรไปมาและยังใช้เป็นแนวป้องกันไฟป่าได้อีกด้วย

2.3) **การพัฒนาแหล่งน้ำ** ในการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่าศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้นำเอาแนวคิดตามแนวพระราชดำริด้วยทฤษฎี "อ่างใหญ่เติมอ่างเล็ก" ทั้งนี้เพื่อให้น้ำมีปริมาณเพียงพอตลอดทั้งปี เนื่องจากในระยะแรกนั้นพื้นที่ดังกล่าวประสบกับสภาวะภัยแล้งอย่างรุนแรงทั้งจากสภาพอากาศและสภาพป่าที่แห้งแล้ง โดยในการพัฒนาแหล่งน้ำดังกล่าวนอกจากการช่วยเหลือการขาดแคลนน้ำในภาคการเกษตรแล้วนั้น ระบบการพัฒนาแหล่งน้ำดังกล่าว ยังเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและจับปลามาเป็นอาหารและขายเป็นรายได้ของราษฎรบริเวณนั้นอีกด้วย กล่าวได้ว่าความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นมีส่วนช่วยทำให้ ดิน น้ำ และป่าไม้ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยถ้าขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งระบบนิเวศน์ก็จะขาดความสมดุลทันทีหรือมีเหตุบ่งบอกถึงความไม่สมดุล ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นถึงปัญหาในอนาคต จึงได้มีพระราชดำริให้จัดหาแหล่งน้ำขึ้น โดยโครงการชลประทานเพชรบุรี ได้ดำเนินการสนองแนวพระราชดำริ ในเรื่องของการหาแหล่งน้ำและการจัดทำระบบเครือข่ายน้ำ(อ่างพวง) โดยมีการสร้างอ่างเก็บน้ำในพื้นที่จำนวน 4 อ่าง คือ 1) อ่างเก็บน้ำห้วยตะแปด 2) อ่างเก็บน้ำเขากระปุก 3) อ่างเก็บน้ำห้วยทราย และ4) อ่างเก็บน้ำหนองไทร ซึ่งในแต่ละอ่างมีขนาดและความจุไม่เท่ากัน[30]

[30] เรื่องเดียวกัน, น. 10-11.

โดยวัตถุประสงค์ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้งหมดนั้นก็เพื่อสนับสนุนภารกิจภายในศูนย์ เช่น การฟื้นดิน งานคืนป่า และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรในการประกอบอาชีพ โดยหลักการทำงานของอ่างพวงมีหลักการทำงานอยู่ว่า อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่อยู่ตอนบนสามารถปล่อยน้ำลงมาเติมอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดเล็กได้ ที่อยู่ตอนล่างได้ โดยการเชื่อมต่อท่อส่งน้ำในแต่ละอ่างเก็บน้ำเข้าหากัน โดยที่อ่างเก็บน้ำทุ่งขาม (อยู่นอกพื้นที่โครงการฯ) ส่งน้ำหรือผันน้ำลงมาที่อ่างเก็บน้ำห้วยตะแปดและอ่างเก็บน้ำห้วยทรายหุบกระพง และอ่างเก็บน้ำห้วยตะแปด สามารถส่งน้ำไปยังอ่างเก็บน้ำเขากระปุกเชื่อมต่อท่อไปที่อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ส่วนอ่างเก็บน้ำหนองไทรกำลังดำเนินการเชื่อมต่อกับอ่างเก็บน้ำทุ่งขามในปี 2549 และจากระบบบริหารจัดการน้ำในระบบเครือข่ายอ่างเก็บน้ำ(อ่างพวง) ทำให้การบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ราษฎรสามารถมีน้ำใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค ตลอดจนการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ทั้งนี้ทางศูนย์ฯ ต้องมีแผนงานในการจ่ายน้ำของแต่ละปีหรือฤดูกาลเพาะปลูก เพื่อให้มีน้ำในการบริหารได้ตลอดทั้งปี[31]

เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการและเทคโนโลยีในการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จะเห็นได้ว่ากระบวนการหรือเทคโนโลยีทั้งหลายที่ได้นำมาใช้ในการพัฒนา,ฟื้นฟูและแก้ไขปัญหานั้น ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าไม้และการเสื่อมโทรมของพื้นที่ดิน ซึ่งก็ล้วนมุ่งเน้นในการพยายามที่จะนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านและทรัพยากรในพื้นที่มาปรับใช้เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกเหนือจะประหยัดงบประมาณและเวลาแล้วนั้น ยังทำให้การดำเนินการนั้นมีประสิทธิภาพด้วยเพราะเป็นการใช้สิ่งที่มีอยู่แล้วในพื้นที่จึงมีคุณสมบัติหลายประการที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่มากกว่าทรัพยากรบางอย่างที่มาจากภายนอก

ทั้งนี้จากการศึกษาเพิ่มเติมของผู้ศึกษาซึ่งมองว่านอกเหนือจากการใช้ความรู้หรือทรัพยากรในท้องถิ่นแล้วนั้นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลและมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้การแก้ไขตามกระบวนการหรือเทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริสามารถเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพนั้นก็คือการมีระบบในการวางแผนสำหรับการพัฒนาและฟื้นฟูอย่างเป็นขั้นตอนและ

[31] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ, 15 มีนาคม 2550.

มีเหตุและผลที่สอดคล้องกัน ดังจะเห็นได้จากการที่มีการวางระบบที่เป็นภาพรวมในการพัฒนา กล่าวคือการดำเนินงานของศูนย์ฯนั้นเป็นพัฒนาที่สอดคล้องกันทั้งระบบป่า,ระบบดินและระบบน้ำ ไม่เน้นไปในด้านใดด้านหนึ่งแต่เป็นการวางแผนในการทำงานและบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ควบคู่กันไป ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความสมดุลในพื้นที่โดยเฉพาะความสมดุลในระบบนิเวศทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการทำการเกษตรและสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่

3) **ผลที่ได้จากการดำเนินงาน**

สำหรับในด้านของผลการดำเนินงานของทางศูนย์ฯนั้น ดาบพินิตย์ ได้กล่าวถึง จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ซึ่งทรงให้มีการเข้ามาดำเนินการโดยการเน้นการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูป่าไม้ให้กลับสมบูรณ์ดังเดิม เพื่อให้สามารถทำการเพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ได้ควบคู่กับการปลูกป่า และการจัดหาแหล่งสนับสนุนการปลูกป่าและการปลูกพืช รวมไปถึงจัดระเบียบราษฎรในพื้นที่โครงการฯ ให้สามารถเข้าอยู่อาศัยและทำกินอย่างถูกต้องตามหลักวิชาและสอดคล้องกับธรรมชาติ ให้ราษฎรเข้ามาร่วมดูแลรักษา ตลอดจนอาศัยผลผลิตจากป่าและเพาะปลูกพืชต่าง ๆ โดยไม่ต้องเข้าไปบุกรุกทำลายป่าไม้อีกต่อไป ซึ่งจากพระราชดำริข้างต้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้มีการดำเนินการที่นอกเหนือจากส่วนของการดำเนินการในด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมอาชีพ โดยทางศูนย์ฯ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรประกอบอาชีพ โดยยึดหลักการตามแนวพระราชดำริ เช่น การทำการเกษตรโดยใช้ทฤษฎีใหม่ เกษตรแบบผสมผสาน และระบบวนเกษตร ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์ ประมง เป็นต้น โดยมีเกษตรกรเป็นแกนนำกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นไปตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ดำเนินชีวิตแบบเรียบง่าย ประหยัด พอมีพอกิน พอใช้จ่ายในครัวเรือน สามารถที่จะพึ่งตนเองได้[32] ซึ่งการประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมนี้ ทางศูนย์ฯ ได้เน้นให้เกษตรกรใช้หญ้าแฝกปลูกสลับเป็นแถบกับแปลงของพืช ซึ่งระบบรากของหญ้าแฝกจะลงลึกใน

[32] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ, 15 มีนาคม 2550.

แนวดิ่ง ไม่แผ่กระจายจึงสามารถปลูกร่วมกับพืชชนิดต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นพืชผักผลไม้ ตลอดจนพืชไร่ และไม่เกิดผลกระทบต่อพืชแต่อย่างใด โดยใบหญ้าแฝกนั้นใช้เป็นวัสดุคลุมหน้าดิน ซึ่งจะป้องกันการระเหยของน้ำ รักษาความชุ่มชื้น และย่อยสลายตัวได้ง่าย ให้ธาตุอาหารและอนินทรีย์วัตถุแก่พืชได้เป็นอย่างดี และมีการสนับสนุนการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก ตลอดจนปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ทั้งนี้ได้มีการจัดตั้งกลุ่มอาชีพ เพื่อผลิตสินค้า เสริมรายได้ให้กับครอบครัว เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร กลุ่มเจียรไนพลอย กลุ่มทำผ้าบาติก กลุ่มทำกะปิ กลุ่มออมทรัพย์[33]

จากผลการศึกษาภาคสนามในพื้นที่การดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่าจากสภาพพื้นที่ที่เกือบจะเป็นทะเลทราย ตามที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำรัสไว้ความตอนหนึ่งเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2526 ว่าหากปล่อยทิ้งไว้ จะกลายเป็นทะเลทรายในที่สุด[34] ซึ่งต่อมาศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่มาโดยตลอด เป็นระยะเวลา 23 ปีเศษ สภาพพื้นที่ดินสามารถพัฒนาให้กลับมาเพาะปลูกพืชได้ ความเป็นป่าเริ่มคืนความอุดมสมบูรณ์อีกครั้งมีความหลากหลายทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นทั้งชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ คุณภาพชีวิตของราษฎรในพื้นที่ได้รับความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยแนวคิดและวิธีการที่สำคัญในการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นั่นคือการพยายามที่จะสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นบนพื้นที่อีกครั้งโดยใช้ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับการวางแผนในการดำเนินการอย่างเป็นระบบในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่[35] โดยในส่วนของการสร้างความสมดุลนั้นทางศูนย์ฯได้ดำเนินการที่ทำให้เกิดการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายด้านไม่ว่าจะเป็น ในด้านป่าไม้,ในด้านพื้นที่ดินและในการพัฒนาแหล่งน้ำโดยใช้กระบวนการและวิธีการ รวมไปถึงทรัพยากรที่มีอยู่ในธรรมชาติหรือในพื้นที่นั้นเป็นฐานทรัพยากรที่สำคัญในการนำไปใช้พัฒนาและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ซึ่งผลที่เกิดจาการดำเนินการของ

---

[33] นพคุณ บำรุงพงษ์ และ พินิตย์ ปิตุยะ, ด้วยพระบารมีจากทะเลทรายกลายเป็นป่า, น. 11-13.

[34] เรื่องเดียวกัน, น. 15.

[35] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ, 15 มีนาคม 2550.

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เห็นได้ชัดเจนนั้นไม่ใช่แค่จากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าไม้และพันธุ์พืชและสัตว์ จนกระทั่งมีการตั้งเป็น พิพิธภัณฑ์สิ่งมีชีวิต หรือการมีสภาพพื้นที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีแหล่งน้ำที่สามารถให้การชลประทานสำหรับการทำการเกษตรกับประชาชนได้อย่างเพียงพอ ซึ่งผลที่เกิดจากการมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสมบูรณ์ทำให้ประชาชนในพื้นที่ซึ่งโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมสามารถที่จะเลี้ยงตนเองอยู่ได้และสามารถที่จะอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างสมดุลและสามารถใช้และสร้างประโยชน์ให้กับตนเองโดยในขณะเดียวกันก็มีส่วนในการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างผสมผสาน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน กล่าวได้ว่าในปัจจุบันนี้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นนั้นเป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,แหล่งเรียนรู้ทางด้านการทดลอง,แหล่งการเรียนรู้ด้านการเกษตรและสุดท้ายเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต[36]

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในภาคสนามจากรณีศึกษาทั้ง 2 แห่งนั้น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาในครั้งนี้ ในส่วนต่อไปผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในภาคสนามประกอบกับการศึกษาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในงานศึกษาฉบับนี้

การวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โดยอาศัยองค์ประกอบของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นกรอบการวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงดังกล่าว

---

[36] ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ,"แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่." (เอกสารแผ่นพับ).(ประจวบคีรีขันธ์: ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2548), น.2.

ทั้งนี้จากการทำการศึกษาวิเคราะห์ทั้งในส่วนของความหมายและลักษณะขององค์ประกอบดังกล่าวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบทที่ 3 หัวข้อในเรื่ององค์ประกอบดังกล่าวถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักที่มีสำคัญต่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและถือได้ว่าเป็นกรอบแนวคิดในงานศึกษาฉบับนี้ นอกจากนั้นยังเป็นส่วนสำคัญในการที่จะนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปปรับใช้หรือไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม[37] โดยผู้ศึกษาสามารถวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากองค์ประกอบดังกล่าวได้ดังนี้

1. ความพอประมาณ

จากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบในเรื่องของความพอประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าองค์ประกอบดังกล่าวนั้นมีความเชื่อมโยงทั้งในส่วนของหลักการ(Principle) และในส่วนของกระบวนการ (Process) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการคิดค้นวิธีการ (Studies) หรือกระบวนการในการที่จะนำมาใช้ในเพื่อจัดการปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทั้งในส่วนของการเลือกทรัพยากรหรือวัสดุที่นำมาใช้ รวมไปถึงความเหมาะสมในการนำกระบวนการและวิธีการดังกล่าวไปใช้แก้ไขปัญหาดังจะเห็นได้จากหลักการในการดำเนินงานของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า หลักการที่สำคัญในการดำเนินงานของโครงการฯ คือการมุ่งเน้นในการคิดค้นกระบวนการหรือวิธีการที่เป็นลักษณะของการให้ธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติด้วยกันเองเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในด้านของการจัดการและบำบัดของเสีย โดยกระบวนการและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการนั้นต้องเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือในชุมชนซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินการของโครงการฯ ทั้งนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มีราคาถูก,ประหยัด และสามารถที่จะนำไปปฏิบัติในทุกระดับ

---

[37] คณะอนุกรรมการการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,นานาคำถามเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, น.5-10.

ตั้งแต่ในระดับครัวเรือนและชุมชน และเมื่อพิจารณาในส่วนของกระบวนการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งนอกจากจะมีความสอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์ของโครงการฯ แล้วนั้นยังมีความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบในเรื่องของความพอประมาณของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยในการดำเนินงานของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นพยายามที่จะศึกษาค้นคว้าวิธีการในการบำบัดและจัดการของเสียโดยอาศัยวัสดุหรือทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติหรือในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพืชกรองน้ำเสียและหญ้ากรองน้ำเสีย ซึ่งเป็นระบบที่ให้พืชช่วยบำบัดน้ำเสีย ซึ่งพืชดังกล่าวนั้นเป็นพืชที่อยู่แล้วในพื้นที่และเป็นวัสดุทางธรรมชาติที่ไม่ต้องซื้อและไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยเราสามารถที่จะเลือกใช้พืชหรือหญ้าดังกล่าวในนำมาใช้เพื่อเป็นการบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่

นอกจากนั้นเมื่อถึงเวลาที่กำหนดพืชและหญ้าที่นำมาใช้ในกระบวนการบำบัดสามารถตัดออกนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้หรือนำไปจักสานได้ นอกจากนั้นทางโครงการฯได้ศึกษาคิดค้นวิธีการในการจัดการน้ำเสียและขยะโดยอยู่บนฐานความคิดว่าบุคคลทั่วไปนั้นสามารถที่จะนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และความจำเป็น ตัวอย่างเช่น การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบแปลงพืชป่าชายเลน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชุมชนที่มีกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีพื้นที่ติดอยู่กับป่าชายเลนได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการก่อสร้างแปลงพืชป่าชายเลน แต่จะต้องมีบ่อพักน้ำเสียหรือน้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์ไว้ระยะหนึ่ง และทำการระบายน้ำเสียเหล่านั้นสู่พื้นที่ป่าชายเลนที่มีอยู่ในขณะที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุด ซึ่งจะเป็นการบำบัดน้ำเสียได้ในระดับหนึ่ง หรือ เทคโนโลยีแบบระบบบ่อบำบัดน้ำเสียนั้น ก็เหมาะสมกับชุมชนที่มีการวางผังเมืองอย่างเป็นระบบ มีราคาที่ดินไม่แพง และพื้นที่การใช้ดินในชุมชนมีกิจกรรมการใช้น้ำเช่น เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล เป็นต้น ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น จากการศึกษาในส่วนของหลักการจากวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของศูนย์ฯ พบว่าแนวคิดและหลักการในการดำเนินงานของศูนย์การพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ คือการสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นในพื้นที่อีกครั้งหนึ่งโดยใช้กระบวนการหรือวิธีการในแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมาผสมผสานกับการใช้ความรู้ในการวางแผนและการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยภูมิปัญญาดังกล่าวหมายถึง ความรู้ที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทและสภาพแวดล้อมนั้นและเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่นและความรู้ดังกล่าวยังไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่เป็นระบบหรือถูกถ่ายทอดอย่างเป็นทางการ โดยการผสานความรู้ดังกล่าวนั้นจะนำไปสู่วิธีการหรือกระบวนการในการทำให้เกิด

ความสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่และเพื่อทำให้ประชาชนสามารถเข้ามาทำมาหากินและใช้ประโยชน์ในพื้นที่ผืนเดิมได้อีกครั้งโดยไม่ต้องบุกรุกหรือทำลายพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่สำคัญอีกประการในการดำเนินงานของศูนย์ฯนั้นก็คือความพยายามที่ให้ประชาชนสามารถที่จะใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ได้อย่างไม่เบียดเบียนและไม่เอาเปรียบธรรมชาติ แต่เป็นการทำให้ประชาชนและธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติหรือสภาพแวดล้อมนั้นสามารถที่จะเกื้อกูลกันและดูแลซึ่งกันและกัน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สำหรับความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในเรื่องความพอประมาณกับการกระบวนการในการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการและวิธีการที่ทางศูนย์ฯได้นำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านการพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นในส่วนของป่าไม้,ที่ดินและแหล่งน้ำนั้น ทางศูนย์ฯ พยายามที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่แล้วธรรมชาติมาผสมผสานกับองค์ความรู้ในท้องถิ่นซึ่งเป็นหลักการอย่างง่าย ๆ ตรงไปตรงมาและไม่มีความสลับซับซ้อนเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางหลักที่สำคัญในการดำเนินการ ยกตัวอย่างเช่นการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ โดยใช้วิธีการป่าเปียกซึ่งเป็น การพัฒนาป่าไม้โดยใช้ความชุ่มชื้นเป็นหลัก ช่วยให้ป่าเขียวชอุ่มอยู่ตลอดปี และทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายไปตรงบริเวณที่ต้นไม้ขึ้นเป็นป่า กลายเป็นป่าเปียก ซึ่งเป็นหลักการที่ง่ายและมีประโยชน์มหาศาลในการป้องกันไฟไหม้ป่า วิธีการสร้างป่าเปียกทำได้หลายวิธี เช่น การปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ตามแนวคลองส่งน้ำโดยอาศัยการชลประทานและน้ำฝน, การปลูกต้นไม้โตเร็วคลุมแนวร่องน้ำ เพื่อให้ความชุ่มชื้นค่อยทวีขึ้น และแผ่ขยายออกไปทั้งตามร่องน้ำดังกล่าว โดยต้นไม้ที่ทางศูนย์ฯนำมาใช้ในการดำเนินโครงการฯ นั้นเป็นการเลือกต้นไม้ที่สามารถขึ้นได้ง่ายในสภาพพื้นที่นั้นและสามารถที่จะทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ได้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ต้นไม้ดังกล่าวเป็นพันธุ์ไม้ดั้งเดิมในพื้นที่ สำหรับในด้านการฟื้นฟูสภาพความเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินนั้น ทางศูนย์ฯ ก็ได้นำหญ้าแฝกมาทดลองปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีความเสื่อมโทรม ทั้งนี้เพื่อรักษาหน้าดินและสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ซึ่งหญ้าแฝกนั้นมีลักษณะพิเศษในการช่วยป้องกันการชะล้างพังทะลายของหน้าดินและช่วยอนุรักษ์ความชุ่มชื้นใต้ดินไว้ได้ โดยหญ้าแฝกเป็นพืชพื้นบ้านของไทยที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นและสามารถทนต่อสภาวะแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ในพื้นที่ต่างได้เป็นอย่างดี สำหรับวิธีการปลูกก็สามารถทำได้เองโดยไม่ต้องดูแลการปลูกมากนัก อีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าการใช้ทรัพยากรด้านอื่น ๆ นอกจากนั้นยังไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่อีกด้วย

สรุปได้ว่าเมื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในเรื่องของความพอประมาณตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า องค์ประกอบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงทั้งในส่วนของหลักการ(Principle) และกระบวนการ (Process) การดำเนินงานในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการคิดค้นวิธีการ (Studies) และกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นในเรื่องของการเลือกใช้ทรัพยากรที่จะนำมาใช้และการนำวิธีการและกระบวนการดังกล่าวไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างของกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่งทั้งในส่วนของหลักการและกระบวนการดำเนินงาน

2.ความมีเหตุผล

จากองค์ประกอบในเรื่องของความมีเหตุผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเมื่อได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบดังกล่าวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่งพบว่า องค์ประกอบในส่วนของความมีเหตุผลนั้นมีความเชื่อมโยงในส่วนของกระบวนการ(Process) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ ซึ่งความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการศึกษาเพื่อการวางแผน (Studies for Planning) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากกระบวนการในการดำเนินงานของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งพบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านการบำบัดและการจัดการน้ำเสียของโครงการฯ ต้องมีการสำรวจและการวางแผนในการดำเนินการเพื่อการแก้ไขปัญหาเป็นไปได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยทางโครงการฯ ได้อาศัยการวางแผนในการดำเนินงานควบคู่ไปกับการศึกษาวิจัยและพัฒนากระบวนการในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียทั้งนี้เพื่อทำให้การนำระบบบำบัดน้ำเสียมาใช้เพื่อให้เกิดความเหมาะสม,เกิดประสิทธิภาพและที่สำคัญคือสามารถปฏิบัติได้จริง โดยในการวางแผนดังกล่าวมีขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้[38]

[38] มูลนิธิชัยพัฒนา,คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ: การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย, น.6-7.

ก) การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ในการจะนำระบบบำบัดมาใช้แก้ไขปัญหาน้ำเสียของชุมชนหนึ่งจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้สำหรับการออกแบบ ควรสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อใช้ประกอบการคำนวณ/ออกแบบระบบ ดังนี้

- ลักษณะพื้นที่ ลักษณะของพื้นที่/ภูมิประเทศของพื้นที่ชุมชนมีผลต่อการออกแบบระบบรวบรวมและระบายน้ำเสีย เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบ่อระบายน้ำเสีย เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบ่อบำบัดที่ออกแบบก่อสร้างไว้ ควรสำรวจความลาดเทของพื้นที่ ลักษณะการระบายน้ำของพื้นที่ ทิศทางลม ลักษณะดิน เป็นต้น

- จำนวนประชากร ประชากรในพื้นที่คือที่มาของน้ำเสีย ชุมชนที่มีขนาดใหญ่ มีประชากรมาก กิจกรรมของประชากรก็มีความมากแตกต่างกัน ปริมาณน้ำเสียมีมากตามลักษณะและลักษณะน้ำเสียก็แตกต่างกันออกไป

- คุณลักษณะน้ำเสีย ได้แก่ ค่าปริมาณของเสียในรูปบีโอดี ปริมาณของแขวนลอยตามค่ากำหนดของมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 น้ำเสียจากชุมชนมีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะนำไปพิจารณาในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

- ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ปริมาณน้ำฝน ลักษณะของอากาศและแสงแดด ข้อมูลเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการบำบัดน้ำเสียโดยตรง

ข) การวิเคราะห์ระบบ/ปัญหา

ปัญหาน้ำเสียในชุมชนนั้น มีความรุนแรงเป็นไปตามปริมาณและลักษณะของกิจกรรมการใช้น้ำตลอดจนความสามารถในการชักฟอกตนเองของระบบสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ การแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงลักษณะและระดับความรุนแรงของปัญหา ความสามารถในการฟอกตัวโดยธรรมชาติและสมถรรนะในการรองรับของพื้นที่ วิเคราะห์ถึงจุดเกิดของปัญหา หาสาเหตุของปัญหานั้นได้อย่างตรงจุด เช่น คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำเสียจากชุมชนนั้น ๆ

ค) การประเมินระบบ

ประเมินว่าในภาพรวมของชุมชนนั้น ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงอยู่ในระดับใด จัดลำดับความสำคัญของปัญหา มีความจำเป็นต้องดำเนินการในส่วนใดก่อนหลัง รวมถึงการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในกรณีการดำเนินการก่อสร้างและไม่ก่อสร้างระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย เปรียบเทียบผลได้ผลเสีย รวมทั้งวางแผนในอนาคตที่จำนวนประชากรหรือการขยายตัวของชุมชนจะเพิ่มขึ้น

ง) การวางแผน

กำหนดแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมสำหรับชุมชนนั้น ๆ เลือกระบบบำบัดออกแบบการก่อสร้างและประเมินศักยภาพของชุมชน การจัดหาที่ดิน และกรณีไม่มีทุนเพียงพอ ควรจัดหาทุนจากแหล่งที่เกี่ยวข้องมารองรับ

จ) การกำหนดมาตรการแก้ไขและบำบัดนำสีย

เมื่อทราบถึงลักษณะของปัญหา ระดับความรุนแรงและแนวทางในการแก้ไขที่เหมาะสมแล้ว ก็วางมาตรการอย่างเป็นขั้นตอน เช่น การจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขต ๆ การเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม การออกแบบระบบ การจัดหาที่ดิน การจัดทำรายละเอียด การจัดหาแหล่งเงินทุน เป็นต้น และเริ่มดำเนินการตามมาตรการ/แผนงานที่วางไว้

สำหรับขั้นตอนสุดท้ายก็คือขั้นตอนในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าวิธีการบำบัดน้ำเสียมีหลายวิธี การเลือกวิธีการนำมาใช้ขึ้น อยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ เงินทุน และคุณลักษณะของน้ำเสียในชุมชนนั้น ยกตัวอย่างเช่น การบำบัดน้ำเสียโดยใช้ระบบบ่อบำบัดน้ำเสียเหมาะสมกับชุมชนที่มีการวางผังเมืองอย่างเป็นระบบ มีราคาที่ดินไม่แพง และพื้นที่การใช้ดินในชุมชนมีกิจกรรมการใช้น้ำเช่น เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล เป็นต้น ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ในส่วนของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จากการศึกษาพบว่าเนื่องจากทางศูนย์ฯ ต้องมีการดำเนินการเพื่อฟื้นฟูสภาพความเสื่อมโทรมของพื้นที่ในทุกด้านพร้อมกันและควบคู่กันอย่างเป็นระบบ ทั้งกระบวนการในส่วนของการฟื้นฟูสภาพป่า,การปรับปรุงสภาพพื้นที่ดินและการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำ รวมไปถึงการให้ความรู้และส่งเสริมรูปแบบการทำการเกษตรที่ถูกต้องและไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ เพื่อทำให้เกิดสภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง ดังนั้นในส่วนของกระบวนการในการดำเนินงานดังกล่าวจึงต้องมีการทำการศึกษาเพื่อการวางแผนในกระบวนการและวิธีการที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ นอกจากนั้นการวางแผนยังมีความสำคัญต่อการดำเนินงานของทางศูนย์ฯ ในแง่ของการประสานความร่วมมือในการดำเนินงาน เนื่องจากในการดำเนินงานของทางศูนย์ฯนั้นมีหน่วยงานต่าง ๆ เข้าร่วมในการดำเนินงานเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น กรมที่ดิน กรมพัฒนาชุมชน กรมป่าไม้ กรมชลประทาน กรมประมง กรมพัฒนาที่ดิน กรมปศุสัตว์ ฯลฯ[39]

[39] สัมภาษณ์, พินิตย์ ปิตุยะ, 15 มีนาคม 2550.

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวนั้นสามารถที่จะดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับหน้าที่และไม่ก่อให้เกิดความสับสนและขัดแย้งทางศูนย์ฯ จึงได้มีการกำหนดแผนงานในการดำเนินงานโดยแบ่งออกเป็น 3 แผน คือ[40]

ก) แผนงานการฟื้นฟูระบบนิเวศน์วิทยาของห้วยทราย และพื้นที่ใกล้เคียง

โดยยึดแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ให้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้สมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่และสามารถฟื้นฟูให้มีศักยภาพในการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- ระบบนิเวศน์ป่าต้นน้ำ ฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ให้คืนสภาพป่าต้นน้ำลำธาร
- ระบบนิเวศน์พื้นราบ ฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งเกษตรกรรมระบบวนเกษตร
- ระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล ฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ให้คืนสภาพป่าบกและป่าชายเลน

ข) แผนการศึกษาทดลอง

ทำการทดลองศึกษาและวิจัย เพื่อให้ได้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพต่าง ๆ โดยยึดหลักการที่ว่า ราษฎรอยู่รอดและธรรมชาติก็อยู่รอดด้วย มีการทดลองอนุรักษ์ดินและน้ำ พันธุ์พืช สัตว์ และปล่อยสัตว์คืนสู่ชีวิตธรรมชาติ ศึกษาหารูปแบบในการทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม เช่น เลี้ยงกบ การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร นำออกเผยแพร่เป็นแบบอย่างแก่ราษฎร

ค) แผนงานการพัฒนาช่วยเหลือประชาชน

เป็นการสนองพระราชดำริที่จะทรงขจัดความยากจน ความทุกข์ลำเค็ญของราษฎรในพื้นที่โครงการ มีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม พัฒนาอาชีพการเกษตร ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือน เช่น งานจักสาน เจียระไนอัญมณี พัฒนาด้านสุขภาพอนามัย การวางแผนครอบครัว การตั้งศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนฯลฯ รวมทั้งพัฒนาพื้นที่ทำการเกษตรของราษฎรให้คืนสู่สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

---

[40] http://www.rdpb.go.th (เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 เมษายน 2550.

จากองค์ประกอบในเรื่องของความมีเหตุผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยจากการศึกษาวิเคราะห์ พบว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับกระบวนการ(Process) ในการดำเนินงานของโครงการฯ โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการศึกษาเพื่อการวางแผน(Studies for Planning) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินการ,ระหว่างการดำเนินการไปจนถึงการลงมือปฏิบัติ โดยการศึกษาเพื่อการวางแผนดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุมและยังช่วยไม่ให้เกิดความสลับซับซ้อนของกระบวนการในการดำเนินงานและทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ

3.ความมีภูมิคุ้มกันที่ดี

สำหรับองค์ประกอบในเรื่องของความมีภูมิคุ้มกันที่ดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า องค์ประกอบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับกระบวนการ(Process) ในการดำเนินงานของโครงการฯทั้ง 2 แห่ง โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการศึกษาทดลอง (Studies for Research) การแก้ไขปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งจากการศึกษาภาคสนามจากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จะเห็นได้ว่า โครงการฯดังกล่าวพยายามที่จะทำการศึกษาทดลองเพื่อหาวิธีการหรือกระบวนการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดทางเลือกหรือขั้นตอนที่มีความหลากหลายในการจัดการน้ำเสียและเพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการน้ำเสียที่สามารถตอบสนองต่อสภาพของปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับพื้นที่ เงินทุนและคุณลักษณะของน้ำเสียในชุมชนนั้น

ดังจะเห็นได้จากการที่โครงการฯ ได้ทำการศึกษาทดลองและได้เสนอระบบในการจัดการปัญหาน้ำเสียถึง 4 ระบบ คือ ระบบบ่อบำบัด,ระบบพื้นที่ชุ่มน้ำ,ระบบป่าชายเลน และระบบพืชและหญ้ากรอง ทั้งนี้ระบบในการจัดการปัญหาน้ำเสียดังกล่าวสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และทรัพยากรหรือวัสดุที่นำมาใช้ซึ่งอาจจะมีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกับการดำเนินงานของทางศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ได้มีการศึกษาทดลองโดยการนำเอาวิธีการทางธรรมชาติในรูปแบบต่าง ๆ นำมาปรับใช้ในการฟื้นฟูและพัฒนาสภาพพื้นที่เสื่อมโทรมต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษาทดลองดังกล่าวก็เพื่อให้ได้วิธีการหรือกระบวนการที่จะนำไปปรับใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ที่มีความ

แตกต่างของสภาพแวดล้อมและทรัพยากรในพื้นที่ ทั้งนี้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริน้ันได้มีการแบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วน โดยแบ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,แหล่งเรียนรู้ทางด้านการทดลอง,แหล่งการเรียนรู้ด้านการเกษตรและการเกษตรและสุดท้ายเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ซึ่งในแต่ละพื้นที่ก็จะมีการทำการศึกษาทดลองและวิจัยเพื่อหาวิธีการหรือกระบวนการในการแก้ไขปัญหาหรือเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการในด้านต่าง ๆ

สำหรับในด้านสิ่งแวดล้อมทางศูนย์ฯ ได้มีการกำหนดพื้นที่สำหรับเรียนรู้ด้านการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยภายในพื้นที่ดังกล่าวได้มีการดำเนินการศึกษาทดลองในด้านการพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแขนงต่าง ๆ อาทิเช่นการศึกษาทดลองเพื่อหาวิธีการหรือแนวทางในด้านพัฒนาและฟื้นฟูสภาพป่าไม้ ซึ่งจากการศึกษาทดลองก็ได้มีการคิดค้นวิธีการในการฟื้นฟูสภาพป่าที่มีความแตกต่างกันออกไป อาทิเช่น วิธีการปลูกป่า 3 อย่าง 4 ประโยชน์,การเพาะขยายพันธุ์ไม้,ภูเขาป่าและระบบป่าเปียก,โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช,การเพาะขยายพันธุ์สัตว์ป่า,การกระจายความชุ่มชื้น หรือในด้านพื้นที่ดิน เช่น การศึกษาทดลองเพื่อหาวิธีการในการพัฒนาและปรับสภาพพื้นที่ดินที่มีความเสื่อมโทรม อาทิเช่นวิธีการกระจายความชุมชื้นและการสร้างหน้าดิน,การพัฒนาพื้นที่ดินดาน,การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในรูปแบบต่างๆและการปรับปรุงพื้นดินที่ปลูกอย่างอื่นไม่ได้แล้วด้วยการปลูกยูคาลิปตัส เป็นต้น

สรุปได้ว่าจากองค์ประกอบในเรื่องของการมีภูมิคุ้มกันที่ดีเมื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพบว่าองค์ประกอบดังกล่าวนั้นมีความเชื่อมโยงกับกระบวนการ(Process) ในการดำเนินงานของโครงการฯ ในรูปแบบของการศึกษาทดลอง(Studies for Research) เกี่ยวกับวิธีการหรือแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดวิธีการหรือแนวทางที่มีความหลากหลายที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเหมือนกันแต่มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของบริบทสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา ดังจะเห็นได้จากกระบวนการดำเนินงานในส่วนของการศึกษาทดลองของกรณีศึกษาทั้ง 2 แห่งที่ได้อธิบายไปแล้วข้างต้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนั้นเปรียบเสมือนเป็นทางเลือกหรือเป็นแนวทางสำหรับการนำไปปรับใช้หรือนำไปประยุกต์เพื่อเกิดความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่เพื่อแก้ไขและลดปัญหาในเรื่องความแตกต่างของทรัพยากรซึ่งในบางพื้นที่มีจำกัดและไม่สามารถใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการหรือแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อมนั้นบางครั้งก็มีทั้งประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่งในขณะเดียวกันก็มีข้อจำกัดของวิธีการนั้นด้วยซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวนั้นอาจจะเป็นข้อจำกัดในเรื่องของวิธีการหรือความเหมาะสมในการดำเนินการ ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการนำกระบวนการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปใช้ในการแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาทดลองเพื่อให้ได้กระบวนการหรือแนวทางอื่น ๆ มาใช้ทดแทน

4. เงื่อนไขความรู้

ในส่วนขององค์ประกอบในด้านเงื่อนไขความรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อนำศึกษาวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามนั้นซึ่งจากการศึกษาวิเคราะห์พบว่าองค์ประกอบดังกล่าวนั้นมีความเชื่อมโยงกับหลักการ (Principle) และกระบวนการ(Process)ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยความเชื่อมโยงดังกล่าวอยู่ ในรูปแบบของการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Base) ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษาภาคสนามทั้งจากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริและศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผู้ศึกษาพบว่าเมื่อพิจารณาในส่วนของหลักการดำเนินงานของทั้ง 2 โครงการฯ นั้นถึงแม้ว่าหลักการที่สำคัญในการดำเนินงานของโครงการฯ ทั้ง 2 แห่งนั้นจะมุ่งเน้นในการนำวิธีการธรรมชาติมาใช้ในการดำเนินการ หรือที่เรียกว่าวิธีการธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติหรือธรรมชาติเยี่ยวยาธรรมชาติก็แล้วแต่ แต่จากการศึกษาพบว่าก่อนการได้มาซึ่งความรู้และวิธีการในการดำเนินงานของทั้งสองโครงการฯ นั้น ต้องมีการสร้างองค์ความรู้ที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยองค์ความรู้ดังกล่าวนั้นเกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยทั้งในทางวิทยาศาสตร์ผสานกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรหรือสภาพแวดในพื้นที่ในการที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหา ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่สามารถที่จะนำมาใช้เป็นวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง,มีความเป็นระบบและสามารถที่จะทดลองนำมาปฏิบัติได้จริง ยกตัวอย่างเช่น ในการจัดการน้ำเสียของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นได้มีการ

ทำการศึกษาจากวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงโครงสร้างของน้ำเสียว่ามีลักษณะทางชีวภาพเช่นไรและต้องใช้วิธีการอะไรในการแก้ไข[41] ทั้งนี้เมื่อได้คำตอบหรือได้องค์ความรู้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้วนั้นก็พยายามที่จะศึกษาถึงการนำทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบนิเวศหรือในธรรมชาติมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหา โดยในส่วนนี้เป็นการศึกษาว่าทรัพยากรดังกล่าวมีคุณสมบัติและมีองค์ประกอบทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือไม่ ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกันกับหลักการและกระบวนการในการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งก่อนที่มาเป็นกระบวนการหรือวิธีการในการบริหารจัดการความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทั้งในส่วนของพื้นที่ป่าและพื้นดินนั้น วิธีการดังกล่าวนั้นได้มีการทำการศึกษาเพื่อทดสอบถึงความเป็นไปได้และวิธีการในการนำมาใช้ในการแก้ปัญหารวมไปถึงศึกษาถึงคุณลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำมาใช้กับจากกระบวนการดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อทำให้รูปแบบในการแก้ไขปัญหาหรือวิธีการที่ได้มานั้นไม่ส่งผลต่อความสมดุลของธรรมชาติและมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางสังคมด้วย นอกจากนั้นยังทำให้กระบวนการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นขั้นตอน

กล่าวได้ว่าองค์ประกอบในส่วนของเงื่อนไขความรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้นมีความเชื่อมโยงกับหลักการ(Principle) และกระบวนการ (Process) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวนั้นอยู่ในรูปแบบขององค์ความรู้ (Knowledge Base) ที่นำมาใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทั้งนี้องค์ความรู้ดังกล่าวนั้นเกิดขึ้นจากการผสานความรู้ทั้ง 2 ส่วน คือ ในส่วนของความรู้ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ในท้องถิ่นโดยเฉพาะในด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวนั้นไม่ใช้แค่นำมาใช้เพื่อออกแบบวิธีการหรือกระบวนการในการแก้ไขปัญหาเท่านั้น แต่องค์ความรู้ดังกล่าวต้องสามารถที่จะทำการถ่ายทอดและนำไปสู่ภาคปฏิบัติในทุกระดับได้อย่างแท้จริงและสอดคล้องกับหลักการหรือวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการฯ ได้อีกด้วย

[41] สัมภาษณ์, จิตราพร อินจำปา, 21 เมษายน 2550.

5.เงื่อนไขคุณธรรม

สำหรับองค์ประกอบสุดท้ายที่นำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือองค์ประกอบในเรื่องเงื่อนไขคุณธรรม จากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงพบว่าองค์ประกอบในเรื่องของเงื่อนไขคุณธรรมนั้นมีความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน 2 ส่วน คือ ทั้งในส่วนของหลักการ (Principle) และในส่วนของกระบวนการ(Process)ในการดำเนินงาน โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวนั้นอยู่ในรูปแบบของการปลูกจิตสำนึก(Awareness)ควบคู่ไปกับการให้ความรู้ (Studies) เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ทั้งนี้จากผลการศึกษาภาคสนามทั้งจากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริและศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผู้ศึกษาพบว่าจากหลักการ (Principle) และกระบวนการ(Process) ในการดำเนินงานของโครงการฯ ทั้ง 2 แห่งนั้นไม่ได้คำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นในด้านสิ่งแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น กล่าวคือ นอกจากการดำเนินงานของโครงการทั้งสองแห่งจะคำนึงในเรื่องของแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและพยายามที่จะสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ดังจะเห็นได้จากการที่โครงการฯ ทั้งสองพยายามที่จะศึกษาและหาวิธีการที่จะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อระบบนิเวศในชุมชน แต่ในขณะเดียวกันทางโครงการฯ ก็ได้พยายามที่จะทำให้เกิดจิตสำนึกที่ดีในการดูแลและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรกเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีในการเข้ามาแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทำให้เห็นประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งส่วนนี้ถือได้ว่าเป็นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงรับ ทั้งนี้เพื่อลดการต่อต้านและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินโครงการฯ นอกจากนั้นเพื่อทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่โดยการทำให้ชุมชนหันเข้ามาเรียนรู้กระบวนการและวิธีการในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของโครงการฯ และนำไปปฏิบัติในครัวเรือน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมทำให้สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดีขึ้นและลดการเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินชีวิตในแบบเดิมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน ตัวอย่างเช่นการดำเนินงานของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้มีการศึกษาวิจัยในทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประชาสัมพันธ์แนวทางการดำเนินงานให้กับประชาชนกลุ่มต่างๆเพื่อถ่ายทอดสร้างองค์ความรู้และหาวิธีการถ่ายทอดรวมทั้งเวลาที่เหมาะสมต่อกลุ่มประชากรต่าง ๆ อันนำไปสู่การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อทัศนคติที่ถูกต้องมีความตระหนักในปัญหาที่

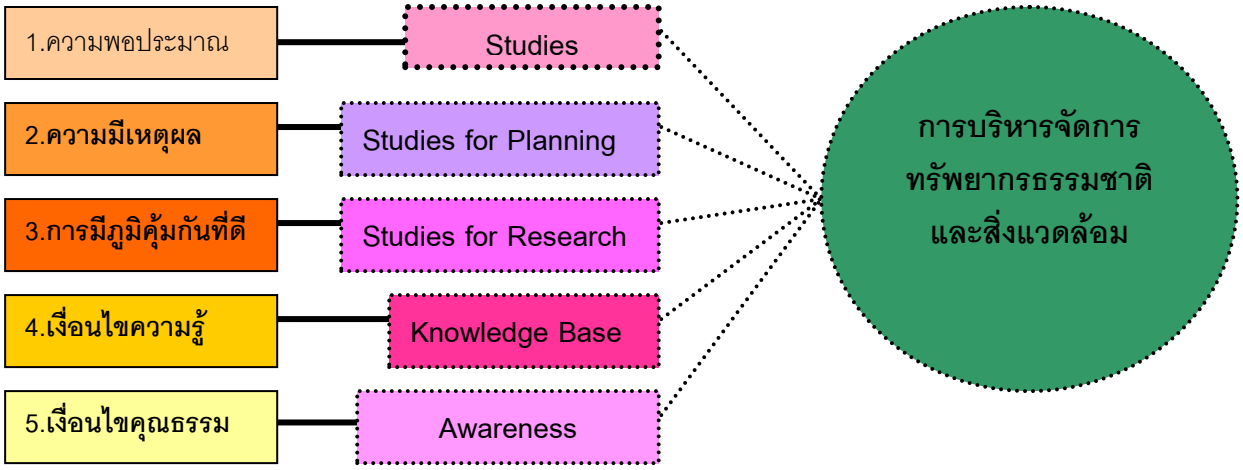
เกิดขึ้น เช่นเดียวกันกับการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่ได้มีการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาทำการเกษตรตามแนวทางทฤษฎีใหม่ซึ่งมีส่วนช่วยทำให้สภาพพื้นที่ไม่เสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อระบบระนิเวศทั้งในด้านของสภาพพื้นที่ดินและแหล่งน้ำ นอกจากนั้นทางศูนย์ฯ ยังดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนอาชีพแก่ประชากรในพื้นที่ซึ่งสอดคล้องกับหลักการหรือวัตถุประสงค์ของศูนย์ฯ ที่ต้องการทำให้เกิดความสมดุลขึ้นทั้งในส่วนของสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ทั้งนี้เนื่องจากทั้ง 2 ส่วนนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ คนอยู่ไม่ได้ถ้าสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและในขณะเดียวกันสภาพแวดล้อมที่ดีก็อยู่ไม่ได้หากประชาชนไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สำหรับในส่วนที่ 2 นั้นเป็นการปลูกจิตสำนึกที่ดีในด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในเชิงของการอนุรักษ์และในเชิงของการป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือได้ว่าการดำเนินงานในส่วนนี้เป็นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงรุก ซึ่งถือได้ว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการที่จะทำให้ประชาชนเกิดแรงจูงในการปฏิบัติตามแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งจากการศึกษาในการดำเนินงานของโครงการฯทั้ง 2 แห่ง พบว่าในการดำเนินงานในด้านเป็นส่วนที่กำลังมีการดำเนินการซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนสุดท้ายในระยะของการดำเนินงานของทั้ง 2 โครงการฯ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีรูปแบบในปลูกจิตสำนึกดังกล่าวผ่านการเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งในบางครั้งยังไม่ชัดเจนและถูกมองว่าไม่ใช้ประเด็นหลักทำให้การดำเนินงานของโครงการฯ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าจากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบเงื่อนไขคุณธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงทั้งในส่วนของหลักการ (Principle) และกระบวนการ (Process) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นความเชื่อมโยงในรูปแบบของการสร้างและปลูกจิตสำนึกที่ดี (Awareness) ควบคู่ไปกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ซึ่งทั้งในส่วนของการให้ความรู้และการปลูกจิตสำนึกที่ดีนี้เป็นส่วนที่จะสนับสนุนให้การนำแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เป็นที่ยอมรับของประชาชนในทุกระดับเพื่อให้สามารถที่จะนำไปปฏิบัติได้อย่างแพร่หลายและทำให้กระบวนการดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเนื่องจากได้รับความร่วมมือจากประชาชนซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่

มีบทบาทและมีอิทธิพลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากทั้งในด้านของการจัดการแก้ไขปัญหาและในด้านของการก่อปัญหาขึ้นเอง นอกจากนั้นในการให้ความรู้และการปลูกจิตสำนึกนั้นเป็นส่วนสำคัญในการลดความขัดแย้ง,การต่อต้านรวมไปถึงการตั้งคำถามจากการนำกระบวนการหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

ภาพที่ 4.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สำหรับการศึกษาวิเคราะห์ในส่วนนี้ เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในงานศึกษาฉบับนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้องค์ประกอบของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5 ประการ ได้แก่ 1.ความพอประมาณ 2.ความมีเหตุผล 3.การมีภูมิคุ้มกันที่ดี 4.เงื่อนไขความรู้ 5.เงื่อนไขคุณธรรม มาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงดังกล่าว

โดยผลจากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ว่าหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้นมีความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน 2 ด้าน คือ

1) มีความเชื่อมโยงในด้านหลักการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (The Principle of Natural Recourse and Environment Management)

2) มีความเชื่อมโยงในด้านกระบวนการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (The Process of Natural Recourse and Environment Management)

ตารางที่ 4.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	**ความเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**	
	ด้านหลักการ	**ด้านกระบวนการ**
1.ความพอประมาณ	การคิดค้นวิธีการและกระบวนการ (Studies)	
2.ความมีเหตุผล	-	การศึกษาวางแผน (Studies for Planning)
3.การมีภูมิคุ้มกันที่ดี	-	การศึกษาทดลอง (Studies for Research)
4.เงื่อนไขความรู้	การสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Base)	
5.เงื่อนไขคุณธรรม	การสร้างและปลูกจิตสำนึกที่ดี (Awareness)	

จากตารางดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความเชื่อมโยงในด้านหลักการฯนั้น มีความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 ประการ คือ 1.ความพอประมาณ 2.เงื่อนไขความรู้ 3.เงื่อนไขคุณธรรม โดยองค์ประกอบในด้านความพอประมาณ จะมีความเชื่อมโยงอยู่ในรูปแบบของการคิดค้นวิธีการและกระบวนการ(Studies) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่องค์ประกอบในด้านเงื่อนไขความรู้ จะมีความเชื่อมโยงอยู่ในรูปแบบของการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Base) ที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยองค์ประกอบสุดท้ายของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีความเชื่อมโยงในด้านหลักการฯ ก็คือ องค์ประกอบเงื่อนไขคุณธรรมซึ่งมีความเชื่อมโยงกับหลักการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของการสร้างและการปลูกจิตสำนึกที่ดี (Awareness) ควบคู่ไปกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง นอกจากนั้นจากการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเหล่านี้พบว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้ยังมีความเชื่อมโยงในด้านกระบวนการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

สำหรับองค์ประกอบในด้านความมีเหตุผลและการมีภูมิคุ้มกันที่ดีนั้นจากการศึกษาวิเคราะห์พบว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงในด้านกระบวนการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าในส่วนของหลักการฯ โดยองค์ประกอบในด้านความมีเหตุผลนั้น มีความเชื่อมโยงอยู่ในรูปแบบของการศึกษาเพื่อการวางแผน (Studies for Planning) ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่องค์ประกอบในด้านการมีภูมิคุ้มกันที่ดีนั้นจะมีความเชื่อมโยงอยู่ในรูปแบบของการศึกษาทดลอง (Studies for Research) เกี่ยวกับวิธีการหรือแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากความเชื่อมโยงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้นเป็นหลักการที่มีความสัมพันธ์และมีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในด้านหลักการและกระบวนการในการบริหารจัดการในด้านสิ่งแวดล้อม และจากผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงดังกล่าว ผู้ศึกษาสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่าในโครงการฯ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปนั้น มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงข้อใดบ้างและมีความเชื่อมโยงในด้านใด ซึ่งอาจจะเป็นการศึกษาที่เป็นการต่อยอดจากงานศึกษาฉบับนี้

ทั้งนี้เพื่อให้เห็นถึงลักษณะของความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านของหลักการและกระบวนการได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ผู้ศึกษาได้เสนอตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อาทิเช่น ด้านปัญหาน้ำเสีย,ขยะ,ปัญหาความเสื่อมโทรมของดินและป่าไม้รวมไปถึงปัญหาในเรื่องแหล่งน้ำ โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในภาคสนามซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับ
การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากกรณีศึกษาในด้านต่างๆ

องค์ประกอบหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	**ความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**				
	โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ		**ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ**		
	น้ำเสีย	ขยะ	ป่าไม้	ดิน	แหล่งน้ำ
1.ความพอประมาณ	-วิธีการธรรมชาติช่วยเหลือธรรมชาติ - การใช้พืชหรือป่าชายเลนในการบำบัดน้ำเสีย -เป็นวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย/ทุกระดับ (ไม่ใช้เทคโนโลยีชั้นสูง) -เน้นความประหนัด	-สามารถจัดการปัญหาขยะได้ด้วยตนเอง -การลดพื้นที่ในการจัดการขยะ,ประหยัด	-การสร้างความสมดุล/ใช้วิธีการที่ง่ายไม่สลับซ้อน (ระบบป่าเปียก,ป่าภูเขาฯลฯ) -การสร้างพื้นที่ป่าไม้โดยการใช้พันธุ์ไม้เดิมปลูกป่า	-การสร้างความชุ่มชื้นและรักษาหน้าดินจากวัสดุตามธรรมชาติ(เช่น การใช้หญ้าแฝก,ต้นยูคาลิปตัสฯลฯ)	-การคำนึงถึงการมีแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนและใช้ประโยชน์ในด้านการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
2.ความมีเหตุผล	-การสำรวจของมูลพื้นฐานในด้านต่างๆ(สภาพและปริมาณน้ำเสียที่จะทำการบำบัด) -การวิเคราะห์ปัญหา/ความเป็นไปได้และความเหมาะสมระหว่างวิธีการและรูปแบบในการจัดการปัญหาน้ำเสีย	-	-การประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆที่เข้ามาดำเนินงาน -การวางแผนสำหรับการปลูกป่าตามร่องน้ำเพื่อป้องกันไฟ	-การวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดินในวิธีการต่างๆ	-การวางระบบชลประทานโดยใช้อ่างเก็บน้ำ(อ่างพวง)

			ป่าและฟื้นฟูสภาพป่า		
3.การมีภูมิคุ้มกันที่ดี	- มีการศึกษาและนำเสนอระบบในการจัดการน้ำเสีย 4 ระบบเพื่อนำไปจัดการตามความเหมาะสม	-	-มีการใช้ระบบการฟื้นฟูสภาพป่า 5 แนวทาง	-การปลูกหญ้าแฝกพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน -มีแนวทางสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ดินถึง 3 แนวทาง	มีการสร้างอ่างเก็บน้ำ 4 แห่งเพื่อรองรับความต้องการ
4.เงื่อนไขความรู้	-การวิจัยและศึกษาวิธีการตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(การดำเนินงานของสถาบันสิ่งแวดล้อม เกษตรศาสตร์ฯลฯ)		-เป็นแหล่งศึกษาวิจัยและทดลองในด้านต่างๆโดยเฉพาะในด้านการเกษตรและการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
5.เงื่อนไขคุณธรรม	-การประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ระบบบำบัดน้ำเสียในระบบต่างๆ -การสิ่งเสริมและสร้างอาชีพจากวัสดุที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย(อาชีพการจักสานผลิตภัณฑ์จากต้นกก)	-สร้างจิตสำนึกในการแยกขยะ -การสนับสนุนให้มีการทำปุ๋ยหมักจากวิธีการจัดการขยะ	-การส่งเสริมการทำการเกษตรตามหลักทฤษฎีใหม่(เพื่อเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ) และเพื่อลดการเบียดเบียนพื้นที่ป่าและทรัพยากรอื่นๆ -มีการปลูกจิตสำนึกเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับประชาชนในพื้นที่ทั้งเรื่องของการทำอาชีพและการดำรงชีวิต	

จากผลการศึกษาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น ในบทต่อไปผู้ศึกษาจะได้นำผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงดังกล่าว ไปศึกษาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์ของหลักปรัชญาศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมว่ามีรูปแบบเป็นเช่นไร นอกจากนั้นจะได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผู้ศึกษาจะได้ทำการศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอในบทต่อไป